This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

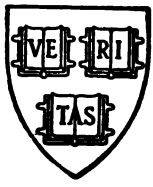
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

SA 3868.54.5



HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

DÉPOT GÉNÉRAL DE LA MARINE.

RECONNAISSANCE
HYDROGRAPHIQUE
DES CÔTES OCCIDENTALES
DU CENTRE-AMÉRIQUE.

26

Pocket
#2

Premier offertoire de l'Autrice.
L'intrude 17 8bre 1857.

C. de Tapiate

RECONNAISSANCE
HYDROGRAPHIQUE

DES CÔTES OCCIDENTALES

DU CENTRE-AMÉRIQUE,

EXÉCUTÉE PAR LA CORVETTE *LA BRILLANTE*,

SOUS LE COMMANDEMENT

DE M. T. DE LAPELIN,

Capitaine de frégate,

D'APRÈS LES ORDRES DE MONSIEUR LE CONTRE-AMIRAL

ODET-PELLION,

Commandant la division des côtes occidentales d'Amérique.

PUBLIÉE SOUS LE MINISTÈRE DE M. THÉODORE DUCOS,

MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES,

AU DÉPOT GÉNÉRAL DE LA MARINE.

PARIS,

TYPOGRAPHIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES,

IMPRIMEURS DE L'INSTITUT,

RUE JACOB, 56.

1854.

SA 3868.54.5

HARVARD
UNIVERSITY
LIBRARY
SEP 4 1968

RECONNAISSANCE
HYDROGRAPHIQUE
DES CÔTES OCCIDENTALES
DU CENTRE-AMÉRIQUE.

État des connaissances hydrographiques sur les côtes occidentales de l'Amérique centrale, lors de la mission de la BRILLANTE en 1852.

Les renseignements hydrographiques que l'on possède sur les côtes occidentales du Centre-Amérique, c'est-à-dire, sur la partie comprise entre la pointe Burrica au Sud et la barra de Ocos au Nord, sont peu nombreux. **Documents.**

Ils se composent, d'une part : d'une carte générale de 1843 et de quelques plans particuliers publiés par l'Amirauté anglaise ; de l'autre : d'une carte générale, de la deuxième feuille du Routier de l'océan Pacifique, d'un plan particulier et d'une instruction publiés par le Dépôt de la marine.

Les cartes générales ont pour base la reconnaissance faite en 1791 par les corvettes *Descubierta* et *Atrevida*. **Examen de ces documents.**

En 1836 et 1837, le capitaine Belcher leva les plans des principaux mouillages qu'offre cette côte, mais sans les relier entre eux par une triangulation continue (1). **Cartes anglaises.**

On lui doit les plans des golfes de Nicoya et de Fonseca, des ports Culebra, Salinas et Realejo.

Ces travaux, exécutés avec soin, ont servi à la construction de la carte de l'Amirauté, bien supérieure à celle du Dépôt, mais qui a cependant encore des erreurs considérables dont nous al-

(1) Si ce n'est peut-être sur la côte du golfe de Papagayo, dont nous avons trouvé la configuration assez exacte, avec une différence constante de 10 à 12' en longitude.

lons signaler rapidement les principales pour fixer les marins sur le degré de confiance qu'ils doivent lui accorder.

La partie de la côte comprise entre le port Libertad et le golfe de Fonseca est complétement défectueuse; l'embouchure du Rio-Lampa et le port del Espiritu-Santo (Jiquilisco ou Triunfo de los Libres) sont placés près de 12′ trop Nord (1), ce qui occasionna, en 1852, l'échouage du navire anglais *Mary-Hallet*.

Dans le Nord du mouillage de Realejo et de l'île Asseradores se trouve l'île Manzana, ou fausse Cardon, qui n'est pas indiquée; l'on peut attribuer à cet oubli les nombreux naufrages qui ont eu lieu sur ce point (2).

Des capitaines, ne voyant qu'une île sur leur carte (l'île Cardon), ont donné dans ce faux passage qui est barré par des bancs de coraux qui assèchent presque entièrement à marée basse.

La côte comprise entre la pointe Gorda et le cap Blanco est mal déterminée en position et dans son gisement; la pointe Guiones (*point le plus Ouest*), qui aurait, d'après nos observations, pour longitude approchée, 88° 12′ 24″ Ouest, et 9° 53′ Nord pour latitude, se trouverait de 28′ à l'Ouest de la côte, sans qu'il y ait cependant une différence aussi grande dans les positions assignées à la pointe Gorda et au cap Blanco.

Enfin, tout le tracé du littoral de l'État de Costa-Rica depuis la pointe Herradura (*golfe de Nicoya*), jusqu'à la pointe Burrica, n'est qu'une suite de gisements défectueux, et dans la partie située au Nord de l'île Caño (*mal placée elle-même*), la côte est trop Ouest de 42′ environ.

Les volcans sont généralement assez bien placés les uns par rapport aux autres; les positions données pour ceux de San-Salvador, San-Vicente et San-Miguel, comparées avec celles déduites de nos observations, nous donnaient une moyenne assez constante de 4′ trop Nord et de 14′ trop Est.

Imray a publié à Londres, en 1849, une carte des côtes occidentales du Centre-Amérique; mais elle n'est, sur une plus grande échelle, qu'une copie incorrecte de celle de l'Amirauté.

---

(1) Nous n'indiquons ici que l'erreur en latitude ou en longitude qui pourrait être funeste aux navigateurs.

(2) Deux navires de Jersey s'y sont encore perdus vers la fin de 1852.

D'après ce que nous venons de dire de la meilleure des deux cartes, on peut facilement en déduire que celle du Dépôt (n° 436), qui n'a reçu aucune rectification, ne peut guère être consultée que comme une nomenclature des lieux, et même sous ce rapport, elle n'est pas toujours exacte.

Cartes et instruction françaises.

Le Routier de l'océan Pacifique, à trop petit point pour cette navigation, qui se fait constamment à quelques milles de terre, n'est qu'une reproduction de la carte anglaise; elle en a donc tous les défauts.

Le plan du mouillage de la Union (golfe de Fonseca), levé à bord du *Nisus*, est bon sans être parfait.

L'instruction publiée sous le titre de *Renseignements sur le Centre-Amérique, recueillis pendant le voyage de la Mélanie en 1823*, est sans contredit le meilleur document que l'on ait eu sur ces côtes; les indications qu'elle donne sont généralement très-exactes, et au moyen des gisements des mouillages, par rapport aux magnifiques volcans placés comme autant de vigies, un marin, surtout dans la belle saison, sera toujours à même de se rendre à sa destination sans indécision (1).

Matériaux qui ont servi à la rédaction de ces notes.

Mais depuis l'époque où le capitaine Maire parcourait ces côtes avec la *Mélanie*, plusieurs bâtiments de la division de l'océan Pacifique s'y sont rendus, et MM. les commandants Lecointe, de Gueydon et Cosnier ont consigné dans des rapports leurs observations hydrographiques, qui sont venues ajouter aux premiers renseignements.

Enfin, en 1852, je fus envoyé par l'amiral Pellion sur cette partie de la station pour y opérer une reconnaissance hydrographique. Je suivis alors tout le littoral compris entre Iztapam et la pointe du Platanal, me tenant pendant le jour à une distance d'un à six milles de terre, mouillant tous les soirs et séjournant aux points principaux; mais pressé par le temps, je dus réduire les travaux hydrographiques à ceux qui m'étaient spécialement

(1) Si nous ne comptons aucun navire français parmi ceux qui se perdent annuellement dans la fausse passe de Manzana, on peut l'attribuer au gisement du mouillage de Réalejo par rapport au volcan si remarquable du Viejo, donné dans l'instruction, et qui lève les doutes qu'un capitaine peut avoir sur la position du mouillage.

recommandés, me bornant, pour les autres parties du littoral, à réunir, en les vérifiant et les complétant, toutes les données jusque-là éparses dans les archives de la station des mers du Sud.

Les positions géographiques désignées comme déterminées directement par des observations et les chronomètres sont le résultat des calculs de M. Lehelloco, enseigne de vaisseau, assisté de M. de Marcé, aspirant de deuxième classe.

Les latitudes et longitudes assignées à Iztapam et Acajulta ont été déduites d'observations prises au mouillage, tandis que celles données pour Amapala, Realejo, San-Juan del Sul, Punta-Arenas et Punta-Arenitas, ont été obtenues par des observations faites à terre avec un grand théodolite de Gambey.

Toutes ces longitudes ont été rapportées à celle du Callao; elles ont été corrigées à notre retour, par la méthode de M. Daussy, des variations qu'avaient éprouvées les marches des montres pendant une absence qui avait duré six mois.

Les positions des autres points données sous le même titre ont été déterminées par des azimuts pris de différentes stations; mais les longitudes n'ont subi aucune correction.

Les travaux hydrographiques ont été exécutés avec autant de soin que de méthode par MM. Maury de Lapeyrouse, enseigne de vaisseau et Dorlodot des Essarts, aspirant de deuxième classe, assistés de M. de Marcé, aspirant de deuxième classe; ils se composent: 1° de la carte de la côte entre Iztapam et Acajutla; 2° du plan du mouillage d'Amapala, complétant le travail de la *Sérieuse;* 3° de la carte de la côte comprise entre les pointes Burrica et du Platanal, renfermant le golfe Dulce ainsi que les plans des mouillages de Punta-Arenitas et du Golfito.

De plus, les positions désignées comme déterminées par une triangulation hydrographique ont été reliées par M. de Lapeyrouse à sa carte de la côte entre Iztapam et Acajutla, qui avait pour base les longitudes et latitudes assignées directement à ces deux points.

Ce sont ces positions que nous donnons dans le courant de ces notes.

Les hauteurs des montagnes ont été calculées par M. de Marcé, auquel on est redevable également des vues qui accompagnent ce travail.

M. Lemazurier, aspirant de première classe, s'est occupé de l'observation des marées, et l'on doit à M. Gras, chirurgien de deuxième classe, la plupart des notes hygiéniques que l'on trouve à la suite de la description des principaux mouillages.

Aspect général des côtes occidentales du Centre-Amérique, leurs approches et leur configuration. Saisons, vents, courants, température et maladies qui y règnent.

L'aspect général que présente la côte du Centre-Amérique est le même dans toute son étendue; la Cordillère de l'isthme, moins élevée que celle du N. et du S., forme partout l'arrière-plan en laissant entre elle et la mer un espace plus ou moins grand suivant l'éloignement dont elle s'en trouve. Aspect général.

De distance en distance s'élèvent de majestueuses montagnes affectant généralement la forme conique, et qui peuvent, de beau temps, être aperçues de plus de vingt lieues.

Ces montagnes, désignées sous le nom de volcans, sont une particularité de cette Cordillère; leur position, le plus souvent isolée de la chaîne générale, en fait de magnifiques points de reconnaissance, et leur disposition, qui permet d'en apercevoir plusieurs en même temps, les rend d'une grande utilité pour la navigation.

Huit de ces volcans étaient en activité lorsque nous nous trouvions au Centre-Amérique (1852) : c'étaient l'Isalco, las Pilas, Atitlan, Fuego, San-Miguel, Momotombo, Orosi et Cartago.

L'Isalco est un véritable phare qui domine Sansonate; las Pilas, d'une formation récente (1850), est en pleine éruption, mais il ne peut se voir du large.

Fuego, Atitlan, San-Miguel, Momotombo, Orosi et Cartago, la plupart du temps, ne lancent que de la fumée.

La terre, ainsi signalée, n'offre donc aucun danger dans ses approches; mais en outre, presque partout un banc de sonde qui s'étend à quelques milles au large peut servir de guide la nuit ou en cas de brume. Le fond n'est pas considérable sur ce banc, si ce n'est dans quelques endroits où la Cordillère forme elle-même le rivage, la tenue y est bonne; partout la côte est Approche des terres.

saine; du moins les exceptions sont peu nombreuses, et l'on peut y mouiller avec une grande sécurité pendant la belle saison, quand on est pris par la nuit, le calme, etc., ou si l'on craint d'être entraîné par les courants (1).

Configuration de la côte.

De la pointe Burrica jusqu'à la pointe del Candadillo du golfe de Fonseca, la côte est découpée par des golfes profonds, des baies, des rades et des anses offrant d'excellents abris, parmi lesquels nous citerons les golfes Dulce, de Nicoya et de Fonseca, les ports Santa-Helena, Culebra, Salinas, San-Juan del Sul et Realejo; mais depuis le golfe de Fonseca jusqu'au Tehuantepec, la plage droite, sablonneuse, battue par un ressac continuel, n'est qu'une suite d'*esteros* formés par de nombreux cours d'eau dont les embouchures sont barrées; elle n'offre pas une anse, pas une crique pour un canot; les navires y mouillent en pleine côte, ce qui du reste est sans danger dans la belle saison, et les communications avec la terre se font au moyen de bateaux disposés pour passer les barres et en établissant un *andarivel*. C'est ainsi que l'on communique aux mouillages de la Libertad, d'Acajutla et d'Iztapam.

Saisons.

On ne connaît que deux saisons sur les côtes du Centre-Amérique, la belle saison et l'hivernage.

La belle saison commence en novembre et finit en mai; il pleut alors rarement, et le temps se maintient très-beau.

L'hivernage commence vers le milieu de mai pour se terminer dans le courant ou à la fin d'octobre; les terres alors sont souvent embrumées, les pluies très-fréquentes et même presque continuelles en août et septembre.

La saison pluvieuse commence plus tôt au Sud qu'au Nord.

A Punta-Arenas, au golfe Dulce et sur la côte comprise entre ces deux points, nous avons eu des pluies et des orages dès le commencement d'avril; l'on nous y a dit que les pluies ne cessaient que dans le courant de novembre.

---

(1) Vers la fin du mois de mars, on a l'habitude de mettre le feu dans toutes les montagnes, pour disposer les terres à être ensemencées et pour faciliter plus tard le pâturage dans les forêts; ces incendies produisent une vapeur blanchâtre tellement épaisse, qu'elle cache la vue des points de reconnaissance et souvent même celle du soleil avant son coucher.

Quoique la côte Ouest du Centre-Amérique soit située entre le 8e et le 15e degré de latitude Nord, le vent régnant n'est point, comme on pourrait le supposer, l'alizé de N. E. ; elle est plutôt sous l'influence (quoique d'une manière peu régulière) des vents du N. O. O. et S. O., que l'on trouve sur la côte N. O. du Mexique, où ils sont appelés *inversion de l'alizé*. Vents.

Mais plus réellement chacune des saisons a ses brises et ses conditions atmosphériques particulières que nous allons faire connaître.

Nous ferons observer que nous n'entendons parler que des vents qui règnent dans une zone assez rapprochée de terre; car à une distance de 60 à 80 lieues, et surtout au Nord du 10e degré de latitude, nous avons trouvé les alizés de N. E. parfaitement établis ; les observations nous manquent pour faire connaître leur limite approchée.

Pendant la durée de la belle saison, les brises de terre et les brises du large, appelées par les pratiques el Terral et la Virazon, sont régulièrement établies. Vents de la belle saison

La brise du large commence ordinairement entre dix et onze heures en soufflant modérément du S. E. au Sud; elle tourne dans l'après-midi vers le S. O., pour finir à l'Ouest presque avec le coucher du soleil. Virazon.

Après un intervalle de calme, la brise de terre se lève assez fraîche du N. E. à l'Est; elle acquiert généralement plus de force que la brise du large, surtout à l'ouvert des golfes; elle dure jusqu'au moment où le soleil prend de la force, fraîchissant un peu à son lever, et finissant plus tard quand le temps est couvert qu'avec un ciel clair ; le calme lui succède jusqu'au retour de la brise du large. Terral.

Il n'y a de précautions à prendre dans cette saison que contre les vents de Nord : ce sont de violentes rafales indiquées seulement par le bruit qui les précède de très-peu d'instants ; souvent aussi ils éclatent avec force lorsqu'on est en calme et enveloppé d'un brouillard qui se dissipe entièrement à leur premier souffle. Vents de Nord.

Ces brises se ressentent sur toute la côte, mais c'est surtout près du golfe de Tehuantepec et par le travers du golfe de Papagayo que les rafales sont fréquentes et violentes; près des terres de ce dernier elles soufflent en variant instantanément du

Nord à l'Est, et gênent beaucoup pour atteindre le mouillage de San-Juan del Sul; au large, elles sont fraîches, également par rafales, mais moins variables; elles soulèvent une mer courte et creuse qui fatigue beaucoup les navires. Pendant leur durée, qui est quelquefois assez longue dans le golfe de Papagayo, le ciel est très-beau, mais l'horizon est brumeux et rougeâtre.

Au mois d'avril nous avons trouvé les rafales moins fortes qu'en janvier.

En traversant le golfe de Tehuantepec à la fin de février 1853, nous avons eu des vents de Nord d'une violence extrême; ils avaient soulevé une mer énorme qui a beaucoup fatigué la corvette et occasionné quelques avaries.

Vents de l'hivernage. Pendant l'hivernage il y a beaucoup de calmes; les brises du large et de terre, qui avec de beaux jours se font sentir encore quelquefois, n'ont plus aucune régularité; les vents dominants sont alors ceux du S. E. au S. O.; ils soufflent avec force et par grains, amenant des séries de douze à quinze jours de mauvais temps et des pluies torrentielles.

Chubascos. A cette époque, vers les trois ou quatre heures, il se forme presque chaque soir, sur la plus grande partie de cette côte, un orage dans le N. E., qui monte rapidement et donne un coup de fouet très-violent; mais ordinairement le vent cesse dès que la pluie commence à tomber, celle-ci continue souvent pendant toute la nuit; au jour le temps se remet au beau.

Ces orages, que l'on appelle *chubascos*, prennent quelquefois l'apparence de la tornade de la côte d'Afrique (1), et tombent en foudre. Ils sont plus violents quand ils éclatent du N. E. à l'E. N. E. que quand ils se lèvent à l'E. S. E.; une pluie abondante les accompagne, mais alors sans abattre le vent, qui continue à souffler de tous les points de l'horizon pour finir au S. O. ou à l'Ouest par un coup de fouet aussi violent que le premier.

---

(1) La tornade est précédée de calme que vient interrompre le bruit lointain du tonnerre; mais bientôt « se dessine à l'horizon, sur un fond gris, un grand « arc noir dentelé, qui accumule lentement les nuages et marche ensuite avec « une grande vélocité. » A cette description de M. le commandant Bouet nous n'ajouterons rien; nous remarquerons seulement que c'est pendant la durée de la brise du large que se forme le chubasco, et que le calme, qui est de peu de durée, précède de peu d'instants le moment où il monte rapidement.

C'est surtout sur la côte de Costa-Rica que nous avons observé cette marche des chubascos, et comme dans la partie comprise entre la pointe Herradura et le golfe Dulce l'on peut en recevoir presque toute l'année, un navire devra toujours en tenir compte avant d'y prendre un mouillage pour la nuit.

Cordonazo de San-Francisco.

Les *cordonazos* de San-Francisco, qui sont les véritables ouragans de ces mers et qui soufflent avec tant de violence sur la côte N. O. du Mexique ainsi que dans le golfe de Californie, n'atteignent point la côte du Centre-Amérique; c'est du moins ce qu'affirment les pilotes d'Iztapam et les pratiques de la côte.

Marées.

Les marées sont régulières sur toute la côte du Centre-Amérique; dans certaines localités, telles qu'aux pointes Chiriquin et de Punta-Sacate, à l'estero de Realejo, à Punta-Arenas, etc., elles déterminent des courants assez violents.

L'on manque d'observations bien faites; mais l'établissement paraît peu s'éloigner de trois heures sur toute la côte, et la grandeur de l'amplitude est comprise entre 3 et 4 mètres.

Courants.

Les courants n'ont pas une assez grande vitesse, ni même une direction assez constante pour modifier la facilité donnée par les brises régulières de la belle saison pour descendre ou remonter le long de la côte.

On peut établir qu'à cette époque ils portent à l'Est, sur la côte du Guatemala jusqu'à Acajutla, et N. O. depuis ce point jusqu'à Punta-Burrica; cette direction est un peu modifiée par le gisement de la terre, et quelquefois elle est changée complétement par l'influence des vents régnants. C'est ainsi qu'au cap Blanco, avec des vents légers de l'Ouest au S. O., nous avons été portés à l'Est de 40 milles dans les 24 heures, tandis qu'avec des brises de l'Est au S. E. nous avons eu une différence de 30 milles à l'Ouest; les mêmes causes ont amené des changements de direction à peu près semblables, entre la pointe Herradura et le golfe Dulce.

Mais ordinairement on y trouve les courants établis ainsi qu'il suit :

Entre la Barra Vieja et Acajutla, ils portent constamment de l'E. à l'E. S. E.; c'est avec la brise du large qu'ils atteignent leur plus grande vitesse, qui est de $1^m,5$; elle est quelquefois nulle avec la brise de terre et se maintient le plus souvent entre $0^m,7$ et $0^m,5$.

Ils sont presque nuls entre Acajutla et le golfe de Fonseca; au mouillage sur cette côte, nous évitions à l'E. ou à l'O., suivant que nous avions flot ou jusant; la vitesse de l'un et de l'autre était de 1 mille environ. Au large, et en dehors du banc de sonde, nous les avons trouvés portant O. N. O., avec une vitesse moyenne de 18 milles dans les 24 heures.

Depuis le golfe de Fonseca jusqu'à la pointe Gorda, ils portent N. N. O.

C'est entre la pointe Gorda et le cap Blanco qu'ils ont le plus de force; ils ont une direction N. O., et une vitesse rarement plus faible qu'un mille.

De la baie d'Herradura au golfe Dulce, ils portent à l'Ouest, et c'est près des pointes Mala, Dominical et Llorona, qu'ils ont leur plus grande force, qui est d'un nœud.

Dans le canal entre le continent et l'île Caño, ils portent N. O. et O. N. O.

Barres. Pendant la belle saison, la seule où, aux mouillages d'Iztapam, d'Acajutla et de Libertad, l'on puisse avoir des relations suivies avec la terre, la barre, appelée *Tasca* par les habitants, devient très-mauvaise avec les vents de Nord, et souvent est impraticable à l'époque des syzygies (1).

Température. Toute cette partie du Centre-Amérique, placée sur le versant occidental de la Cordillère, se trouve dans des conditions atmosphériques bien différentes, suivant son élévation au-dessus de la mer; de là cette division en trois zones distinctes : la Tierra caliente, la Tierra templada et la Tierra fria. Toutes les plages, tous les mouillages, se trouvent naturellement en tierra caliente, et ils méritent ce nom sous tous les rapports, car le thermomètre s'y maintient en février et mars entre 26 et 28° centigrades.

En avril, à Punta-Arenas et au golfe Dulce, la moyenne variait de 28 à 30°.

C'est avec les vents du Nord à l'Est que la température est la moins élevée, et c'est avec ceux du Sud à l'Ouest qu'elle est la plus forte.

Indications barométriques. Du mois de décembre au mois de mai, on ne peut tirer aucun

(1) Il y aurait de grandes facilités pour établir sur tous ces points des débarcadères semblables au barachois de Saint-Denis (Ile Bourbon), mouillage auquel ceux-ci ressemblent beaucoup.

indice du baromètre : il est à peu près invariable entre 0m,756 et 0m,760.

L'hivernage est la saison malsaine des côtes occidentales du Centre-Amérique; c'est alors qu'y règnent les fièvres tierces pernicieuses, les affections de foie, les maladies de poitrine et la dyssenterie. Maladies.

Quelquefois, mais rarement, les fièvres typhoïdes s'y présentent sous la forme épidémique.

Avec la belle saison, la plupart de ces affections disparaissent; cependant dans quelques localités, telles qu'Iztapam, Acajutla, il n'y a qu'une amélioration comparative, et les fièvres intermittentes continuent à y sévir.

A Punta-Arenas et à Punta-Arenitas, il y a également alors des fièvres intermittentes bilieuses; mais en général de novembre à mai le littoral est sain, et l'on peut ajouter que dans aucune des deux saisons les affections morbides n'y présentent le degré de gravité qu'elles atteignent sur la côte orientale; aussi quelques précautions hygiéniques suffisent-elles le plus souvent pour s'en préserver.

L'on doit surtout éviter les insolations, ne pas conserver de vêtements mouillés, et porter la nuit des habillements de laine.

Les fièvres résistent rarement à l'emploi du sulfate de quinine, et quelquefois l'ipécacuanha et un purgatif suffisent pour les faire disparaître.

Route à suivre pour se rendre de l'Amérique du Sud aux côtes occidentales du Centre-Amérique.

Quel que soit le point de départ, la première route doit conduire assez au large, à peu près sur le méridien des îles Saint-Ambrpise et Saint-Félix, pour y chercher des vents alizés de S. E. plus frais et plus réguliers.

On gouvernera ensuite de manière à passer à quelques lieues à l'Ouest de la pointe Ajuja, pour y prendre les belles brises du Sud et de S. S. O., qui y règnent toute l'année, et qui font remonter promptement jusqu'au cap Blanco (golfe de Guayaquil), dont on pourra prendre connaissance pour rectifier sa position.

L'on ira ensuite couper la Ligne par 85 ou 86° environ, en ayant soin toutefois de ne pas s'approcher des Gallapagos à Passage de la Ligne.

plus de 50 lieues, pour éviter l'influence de la zone de calme, de pluie et de faibles brises qui les environne.

Suivant alors la position du soleil, qui détermine également la largeur de la bande des vents variables équatoriaux, l'on sera accompagné plus ou moins haut par des vents pluvieux variant du Sud à l'Ouest.

Entre les méridiens de 83 et 87° et les parallèles de 4° Sud à 6° Nord, les courants, en janvier, février et juin, n'ont présenté aucune régularité; mais leur tendance générale était vers le Nord et l'Est.

De l'Équateur, la route se modifie suivant la destination du bâtiment, et aussi suivant la saison.

Route directe. Nous pensons que, de novembre à avril, il ne peut y avoir aucun inconvénient à ce qu'un navire, qui aura rectifié sa position sur le cap Blanco, l'île Plata, l'île des Cocos (si la route l'y conduit), ou qui a quelque confiance dans sa longitude, atterrisse sur son point de destination en s'en maintenant toutefois plutôt à l'Est qu'à l'Ouest.

Il s'y rendra avec des brises légères et variables, dépendant plus souvent de l'Ouest et du Sud que de toute autre partie.

A l'approche des volcans, si remarquables et si reconnaissables par les descriptions et les vues qui en sont données, il rectifiera les erreurs qu'il pourrait avoir dans sa position, et les vents régnants habituellement sur la côte lui permettront d'atteindre facilement le mouillage.

Navigation par l'estime. Mais si le bâtiment navigue par l'estime et sans certitude de sa position, il devra alors se conformer aux indications suivantes, qui sont données par les pratiques.

Après avoir coupé la Ligne, comme nous l'avons dit, entre 85 et 86° à l'Ouest de Paris, si l'on doit se rendre au golfe Dulce ou à tout autre port situé à l'Est de la pointe Herradura (golfe de Nicoya), l'on gouvernera, quelle que soit la saison, de manière à attaquer la pointe Burrica (1).

Ce sera le cap Blanco que l'on viendra reconnaître, en se

---

(1) Les marques de reconnaissance des points d'atterrage sont données avec la description des côtes auxquelles elles appartiennent.

maintenant un peu à l'Est de son méridien, si l'on doit se rendre dans le golfe de Nicoya, ou dans les ports compris entre ce cap et Realejo; seulement dans ce dernier cas, nous recommanderons de rallier assez la côte pour ne pas être souventé en approchant du golfe de Papagayo, où l'on trouve presque toujours de fortes brises de N. E., variant à l'Est et soufflant par rafales.

Si l'on va à Realejo ou dans un port à l'Ouest de ce point, il faut atterrir, surtout dans la belle saison, sur le volcan le Viejo, qui est un des plus remarquables de cette côte; de là l'on se rendra sans difficulté à tous les points situés à l'Ouest du golfe de Papagayo.

Cependant un bâtiment destiné pour Acajutla ou San-José de Guatemala pourra se diriger directement de la Ligne sur ces points; car sa route le conduira sur l'île des Cocos, qui est élevée, accore, bien placée sur la carte, et qui lui servira à corriger son estime.

Il aura ensuite pour atterrir sur Acajutla les volcans de San-Salvador, San-Vicente et San-Miguel, non moins remarquables que le Viejo, et enfin l'Isalco, qui est en pleine activité, et dont le panache de flamme s'aperçoit parfaitement la nuit. Il arrive quelquefois que le jet n'est pas continu; mais les éruptions sont toujours assez fréquentes pour ne laisser aucune indécision.

Si sa destination est San-José de Guatemala ou Zapote, mouillage qui remplace celui d'Iztapam, il apercevra à une distance de plus de 20 lieues le groupe des volcans de Fuego et d'Agua, dont l'aspect est le même dans toutes les directions; une vue même aussi imparfaite que celle donnée par la carte du Dépôt suffira pour les lui faire reconnaître.

Atterrage lors de l'hivernage.

De mai en novembre, époque où les points de reconnaissance sont rarement visibles, les hautes terres étant alors presque toujours embrumées, les navires venant du Sud et destinés pour les ports à l'Ouest de Nicoya devront atterrir sur le cap Blanco et de là suivre la côte à une distance de 12 à 15 milles : ce qu'ils pourront faire partout sans danger.

Quelques pratiques prétendent même que c'est la meilleure route à faire en toute saison, et qu'un navire venant du Sud doit se diriger du cap Blanco (de Guayaquil) au cap Blanco (de Ni-

coya), et qu'ensuite l'on trouve, en prolongeant la côte, des brises plus fraîches et le courant toujours favorable.

Je crois que dans la belle saison, si l'on doit se rendre à l'Ouest de Realejo, l'on augmenterait sans nécessité son chemin en faisant cette route, et qu'après s'être exposé aux calmes assez fréquents entre le cap Blanco et Morro-Hermoso, l'on aurait ensuite à lutter contre les fortes brises et la mer dure du golfe de Papagayo.

Vigie. Depuis quelque temps on a signalé un haut-fond dangereux, qui se trouverait placé directement sur la route à suivre par les bâtiments qui se rendent au Centre-Amérique, et qui demande toute l'attention des capitaines.

Les premiers renseignements datent d'octobre 1842; ils ont été fournis par une goëlette sous pavillon péruvien, allant de Guayaquil à Realejo, qui aurait rencontré, par 4° 15' de latitude Nord et 87° 30' de longitude Ouest de Paris, un haut-fond sur lequel la sonde aurait indiqué 10 pieds (3m,2), et autour de lui 14, 15, 27 et 56 pieds.

La position exacte de ce danger n'avait pu être déterminée avec précision faute d'instruments (*extrait des Annales hydrographiques*).

Au mois de mars 1852, j'ai rencontré au mouillage de San-Carlos de la Union deux bâtiments qui avaient eu connaissance de ce nouveau banc.

L'un, la goëlette *la Sarah* sous pavillon américain, commandée par un Français, avait talonné dessus de belle mer; la sonde avait rapporté 10 pieds, fond de sable.

Le capitaine lui avait assigné une position que je n'ai pu me procurer.

L'autre, le trois mâts-sarde *Centro-America* de Gênes, se trouvant à peu près par la latitude indiquée plus haut, s'était échoué sur un banc de sable. Une ancre à jet fut suffisante pour retirer le bâtiment, qui ne souffrit point; la mer était très-belle et le banc ne marquait pas; l'on a trouvé 14 pieds, fond de sable, et de suite de grands fonds.

Je n'ai pu avoir du capitaine sa latitude exacte, ni du jour, ni de la veille; quant à sa longitude, sa montre lui avait donné plus de 3m d'erreur à son atterrage sur la Union.

Ce navire avait la deuxième feuille du Routier de l'océan Pacifique, sur laquelle ce danger est indiqué.

L'on m'a parlé, à la Union et à Punta-Arenas, de plusieurs navires faisant les voyages du Centre-Amérique, qui ont aperçu ce banc, et de la probabilité qu'il avait été, en 1850, la cause de la perte d'un brick sarde qui, se trouvant sous toutes voiles, avec une jolie brise, avait ressenti pendant la nuit une secousse très-violente, à la suite de laquelle il s'était déclaré une voie d'eau telle qu'il avait fallu abandonner le bâtiment; l'équipage avait gagné Punta-Arenas dans les embarcations.

Le capitaine, qui n'avait point connaissance de ce danger, attribuait son sinistre à la rencontre d'une baleine morte ou endormie, ce qui est possible, car elles sont nombreuses dans ces parages.

Atterrage et mouillage d'Iztapam. (*Vue N° 1.*)

NOTA.— Tous les relèvements sont ceux du compas.

Iztapam, situé sur un des bras du Michatoya, n'est qu'un village d'une quarantaine de cases qui sert de port d'entrée aux marchandises qui doivent être dirigées sur Guatemala. **Iztapam. *Vue n° 1.***

Si les terres hautes sont dégagées, il ne peut y avoir aucune indécision pour trouver ce mouillage, car l'on apercevra à plus de 20 lieues les volcans d'Agua, de Fuego et d'Atitlan, et à plus de 10 le Pacayo et le Morro de los Esclavos. **Atterrage.**

Le volcan d'Agua est un beau cône régulier paraissant tenir par sa base du côté de l'Ouest au volcan de Fuego (1), qui se termine par un sommet formé de deux pitons assez rapprochés, égaux et semblables, dont l'un est toujours surmonté d'un panache de fumée. **Volcans d'Agua et de Fuego. *Vue n° 1.***

La hauteur moyenne de ce beau groupe est de 4200 mètres (2).

Ce n'est qu'avec un temps très-clair que l'on pourra aperce-

---

(1) Ils sont séparés par la plaine d'Alotenango.

(2)

		latitude.	longitude.	hauteur.	
Volcans.	d'Agua	14° 32′ 10″ N.	93° 10′ 30″ O.	4106m	(Hyd.)
	de Fuego.....	14° 33′ 00″ N.	93° 19′ 40″ O.	4268m	(id.)

Volcan d'Atitlan ou de Tajamulco. *Vue n° 1.*

voir, à l'Ouest de Fuego, le volcan d'Atitlan ou de Tajamulco (1); car je n'ai pu être fixé sur le nom de cette montagne, qui présente trois pitons parfaitement dessinés; celui du milieu, plus élevé que les autres, paraît être un volcan en pleine activité. Il a une hauteur d'environ 3500 mètres.

Volcan de Pacayo et Morro de los Esclavos. *Vue n° 1.*

Le Pacayo, placé à l'Est d'Agua, est remarquable par son large sommet dentelé qui représente assez bien un cratère écroulé; moins élevé que les précédents, et situé plus près de la mer, ce volcan reste souvent visible lorsque les autres sont cachés; aussi me paraît-il fournir, avec le Morro de los Esclavos, gros morne au sommet arrondi d'une hauteur de 1500 mètres, les meilleurs points de reconnaissance pour trouver le mouillage presque de tous temps (1).

Atterrage par les volcans.

En amenant Agua au N. $\frac{1}{2}$ O., ou Fuego au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N., ou le Pacayo au N. $\frac{1}{4}$ N. E., et gouvernant ensuite suivant le relèvement adopté, l'on rencontrera d'abord à quelques milles de terre des fonds de 40 et 50 mètres qui diminueront lentement, mais progressivement; l'on découvrira, en approchant, une côte basse, boisée, sablonneuse, et parmi les arbres les toits de quelques ranchos; enfin l'on distinguera sur la plage un mât de pavillon près duquel sont deux grandes cases couvertes en palmitos, qui servent de douane et de logement au commandant de la marine.

Lorsqu'on relèvera le mât de pavillon entre le N. $\frac{1}{4}$ N. E. et le N. $\frac{1}{2}$ E., l'on sera rendu au mouillage habituel, qui est à un demi-mille de terre, par un fond de sable vasard de 25 à 30 mètres.

Un bâtiment qui aura un chargement à opérer, ne devra pas se placer dans l'Est des relèvements indiqués, car il est avantageux pour les lanchas de s'aider du courant pour se rendre à terre.

Atterrage sur la côte.

Si l'on n'a point le secours de la reconnaissance des volcans, il

---

(1)	latitude.	longitude.	hauteur.
Volcan d'Atitlan ou de Tajamulco,	14° 36′ 30″ N.	93° 37′ 20″ O.	3540m (Hyd.)
Volcan de Pacayo.....	14° 25′ 30″ N.	93° 01′ 00″ O.	2126m (id.)
Morro de los Esclavos.....	14° 00′ 00″ N.	92° 31′ 00″ O.	1472m (id.)
Mât de pavillon d'Iztapam.....	13° 56′ 16″ N.	93° 09′ 15″ O.	Vm 8° 17′ N. E.

faudra venir attaquer la terre entre Acajutla et Iztapam, et la suivre ensuite en se tenant par des fonds de 25 à 30 mètres : l'on découvrira ainsi les cases et le mât de pavillon, dont le relèvement servira à prendre le mouillage.

Le port d'Iztapam est fréquenté toute l'année; mais pendant les mois de juillet, août et septembre, la barre est si mauvaise et si souvent inpraticable, que les bâtiments doivent éviter d'y venir, d'autant plus que le fond peu déclive et profondément remué par les courants n'offre à cette époque qu'une résistance médiocre contre la mer soulevée par les vents de S. E. et de S. O. **Hivernage.**

La direction du courant longe la plage et est assez constante de l'Ouest à l'Est; il a une vitesse maximum de $1^m,3$, et en moyenne de $0^m,8$. **Courants.**

La côte d'Iztapam étant très-accore, la barre s'éloigne peu du rivage; aussi est-il facile de la franchir dans les temps ordinaires de la belle saison, même avec un canot ou une pirogue. **Barre ou Tasca d'Iztapam.**

C'est par le courant le plus faible qu'elle est la moins dangereuse. Avec les vents du Nord ainsi qu'à l'époque de syzygies, elle devient mauvaise et quelquefois impraticable.

Toutes les communications se font par la plage au moyen d'un va-et-vient et de fortes lanchas longues de 10 mètres, à fonds plats, pointues des deux extrémités, semblables aux bateaux tambours et portant un davier sur l'étrave et l'étambot. **Communications avec la terre.**

Le va-et-vient, appelé *andarivel*, s'établit avec une ancre mouillée au large de la Tasca, et un grelin roidi à terre dans une direction perpendiculaire à la lame. **Andarivel.**

Outre la bouée de l'ancre, on en met une autre sur le grelin pour que la lancha puisse le soulager et le passer dans ses deux daviers.

Maintenue ainsi de manière à ne pas venir en travers, l'embarcation se pomoie, en veillant l'embellie, jusqu'à s'échouer complétement à terre.

L'on pourrait y faire de l'eau avec un va-et-vient; mais elle est de mauvaise qualité, et il faudrait y renoncer dès que la mer serait un peu forte. **Aiguade.**

L'on ne s'y procure d'autres vivres que des bœufs, et encore, **Ressources.**

est-il difficile de les embarquer; en cas de nécessité, l'on pourrait faire venir de Guatemala des légumes secs, de la farine et même du biscuit à des prix peu élevés.

Salubrité.

C'est un séjour constamment malsain; les fièvres y sévissent avec force toute l'année; pendant l'hivernage, elles prennent souvent le caractère typhoïde.

Port de San-José de Guatemala.

Depuis la rédaction de ces notes, un avis du gouvernement de Guatemala a fait connaître qu'Iztapam serait fermé au commerce étranger, à partir du 1er janvier 1853, et qu'un autre port serait ouvert, sous le nom de San-José de Guatemala, à quelques lieues plus au Nord, à l'endroit appelé el Zapote.

Jusqu'à ce qu'il ait été assigné une position géographique à ce point, ou que l'on ait indiqué ses gisements par rapport aux volcans, on devra atterrir sur Iztapam et suivre la côte à petite distance; nous l'avons explorée jusqu'à Barra-Vieja : il n'y a aucun danger.

D'Iztapam à Acajutla.

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

Description de la côte.

La côte entre ces deux points a une étendue de 56 milles et court, sans presque aucune inflexion, suivant une direction O. N. O. et E. S. E.

La plage, jusqu'au mouillage d'Acajutla, est uniformément de sable gris, boisée jusqu'à la mer et battue par un ressac continuel.

Rios de los Esclavos, Paza, Santiago et Coaba.

Dans quelques endroits, une végétation d'un vert moins foncé et les troncs blancs des palétuviers indiquent les embouchures impraticables des Rios de los Esclavos, Pazas, Santiago, Caoba, qui ne sont d'aucune utilité pour la navigation.

Cette plage est la limite d'une plaine qui va rejoindre, d'un côté, les volcans de l'Ouest dont nous venons de parler, et de l'autre, les hautes terres de l'Est parmi lesquelles se dessinent la table de l'Apaneca et le volcan d'Isalco, qui est en pleine activité.

Apaneca.

La table aux côtés un peu inclinés qui forme le sommet d'Apaneca servira à faire reconnaître facilement cette montagne, qui est

la plus élevée de celles placées entre le Morro de los Esclavos et l'Isalco (1).

Il n'existe aucun danger le long de cette côte, dont le fond est régulier et de sable vasard : de un à trois milles la sonde rapporte de 40 à 50 mètres; à un demi-mille elle se maintient à 25 mètres et diminue graduellement en approchant d'Acajutla, où la côte, quoique saine, est moins accore. Sondes.

Le courant se dirige de l'Ouest à l'Est avec une vitesse de 0m,5 à 1m,0. Courants.

Atterrage et mouillage d'Acajutla. (*Vues N°s 2 et 3.*)

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

Acajutla, placé sur une falaise et dans une position assez pittoresque, est un village un peu plus considérable qu'Iztapam; il a des magasins de douane couverts en tuile, et une petite batterie pour défendre la plage.

C'est un des ports d'entrée du Salvador, et principalement celui de Sansonate, petite ville de 5 à 6000 âmes, située au pied de l'Isalco (1), à 4 lieues dans l'intérieur.

En venant du large, c'est sur l'Isalco que l'on doit faire son atterrage. Atterrage.

Ce volcan se projette sur des montagnes beaucoup plus hautes que lui, et quoiqu'il soit entouré de pitons d'une forme assez semblable à la sienne, la gerbe de fumée qui le surmonte le jour et les fréquentes éruptions de lave incandescente que l'on aperçoit la nuit le font parfaitement distinguer; sa hauteur de 1500 mètres, peu considérable en comparaison de celle des terres qui l'environnent, le laisse souvent dégagé de brume et de nuage, et en fait, par conséquent, la meilleure reconnaissance pour se rendre à Acajutla ou pour atterrir entre la Libertad et Iztapam. Volcan Isalco. *Vues n°s 2, 3, 7.*

Dès que l'on aura reconnu l'Isalco, on l'amènera au N. E. $\frac{1}{4}$ N. et cette direction conduira au mouillage. Atterrage par l'Isalco.

---

	latitude.	longitude.	hauteur.	
(1) Apaneca.	13° 50′ 10″ N.	92° 19′ 30″ O.	1742m	(Hyd.)
Volcan d'Isalco.	13° 47′ 00″ N.	92° 6′ 00″ O.	1516m	(id.)

Atterrage par la pointe Remedios. *Vues nos 2 et 3.*

Si les hautes terres sont cachées, l'on viendra chercher la pointe Remedios (1), que l'on peut apercevoir de 10 à 12 milles, et qui, quoique peu élevée, est remarquable par sa couleur noirâtre. Elle se termine par quelques roches isolées qui s'avancent à environ un mille au large, et qui sont entourées de brisants que l'on peut approcher assez près, car l'on trouve de 7 à 8 mètres à les toucher.

Mouillage.

De la pointe Remedios à Acajutla la côte remonte au N. N. O.; elle est formée de falaises interrompues par des plages de sable blanc.

C'est au pied de la dernière falaise et au point où commence une plage de sable gris foncé qui se prolonge indéfiniment vers l'Ouest, que se trouve le port, ou plus exactement, le lieu de débarquement d'Acajutla. Le village lui-même est situé sur le plateau de cette falaise, et en venant du large on apercevra, en premier plan, un mât de pavillon et une grande maison couverte en tuiles qui sert de magasin à la douane; ce n'est qu'en approchant que l'on découvrira les toits des autres cases au milieu des arbres.

Relèvement du mouillage.

Pour prendre le mouillage, l'on amènera le mât de pavillon par le milieu de la grande porte du magasin de la douane, et on laissera tomber l'ancre par un fond de 13 à 25 mètres, suivant la saison et la distance à laquelle on voudra se trouver de terre.

Si pour gagner le mouillage l'on était forcé de louvoyer, on peut le faire en toute sécurité; il n'y a aucun danger, et la sonde est un excellent guide.

Mouillage de la belle saison.

Le brassiage de 13 à 17 mètres est celui qui convient dans la belle saison; l'on relèvera alors l'Isalco entre le N. 33° E. et le N. 36° E. et la pointe Remedios entre le S. S. E. et le S. E. ¼ S.

Mouillage de l'hivernage.

A l'époque de l'hivernage, comme la houle est très-forte, la tenue médiocre et les vents de S. S. E. et de S. O. forts et fréquents, l'on ne devra pas mouiller par moins de 20 mètres, en

---

	latitude.	longitude.	
(1) Pointe Remedios.	31° 34′ 30″ N.	92° 13′ 20″ O.	(Hyd.)
Acajutla (mât de pavillon).	13° 37′ 27″ N.	92° 14′ 19″ O., Von 7° 9′ N. E.	

tenant l'Isalco au N. 36° E. et la pointe Remedios au S. E.

Il est essentiel de ne pas amener le mât de pavillon au Nord du N. 61° E., surtout si l'on veut mouiller près de terre : car l'on tomberait par des fonds de roches sur lesquels on peut perdre ou casser ses ancres. **Remarques sur le mouillage.**

Dans la belle saison, le mouillage d'Acajutla est parfaitement sûr et n'est qu'incommode ; à moins de nécessité absolue, l'on ne doit point le fréquenter de juillet en octobre, car les communications sont souvent interrompues, et l'on est exposé à y recevoir des mauvais temps de S. E. et de S. O. qui y lèvent une mer énorme.

Le fond, presque plat, est d'une tenue assez mauvaise pour qu'avec des vents de S. O. l'*Héroïne* y ait chassé malgré deux ancres de bossoirs et 160 brasses de chaîne mouillées par 30 mètres, fond de vase.

Dans la belle saison le courant porte généralement à l'E. S. E. avec une vitesse maximum de $0^m,8$. **Courant. Établissement du port.**

L'établissement d'Acajutla est de 2^h 35^m.
La plus grande amplitude..... $3^m,3$.

La lame qui vient battre la plage d'Acajutla roule sur un fond peu déclive et peu profond; aussi forme-t-elle une barre qui, quoique généralement plus belle que celle d'Iztapam, a plus d'étendue et est plus dangereuse lorsqu'elle est soumise aux mêmes causes qui influencent l'état de celle-ci. **Barre d'Acajutla.**

Les communications avec la terre se font au moyen de lanchas et d'un andarivel, ainsi que nous l'avons dit pour Iztapam. **Communications avec la terre.**

L'on peut aussi débarquer, en tenant le canot sur les avirons et en profitant de l'embellie, sur une roche plate et accore appelée *el Muelle*, qui est située à 20 minutes de marche dans le S. S. E. du village. **Roche el Muelle.**

Il n'y a pas assez d'eau pour y accoster de mer basse, et avec de la houle un canot peut facilement s'y défoncer.

L'on peut faire de l'eau, soit au Rio-Grande, qui est un peu à l'Ouest du mouillage, soit à une cascade qui tombe sur la plage : l'eau de cette dernière est très-bonne; mais afin de l'avoir dans toute sa pureté, comme elle est fournie par un ruisseau **Aiguades.**

qui traverse le village, il faut avoir soin de demander la veille qu'on lève l'écluse qui en retient une partie pour les besoins des habitants.

Ressources. L'on trouve à Acajutla des vivres frais à bon marché, ainsi que des bœufs, du bois à brûler, du sucre et des légumes secs.

Salubrité. Acajutla est, pendant tout le cours de l'année, un des points les plus malsains de la côte du Centre-Amérique; les fièvres pernicieuses y font de nombreuses victimes, surtout pendant les mois d'hivernage.

D'Acajutla au golfe de Fonseca. (*Vues N°s 4, 5, 6 et 7.*)

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

La configuration et la position de cette partie du Centre-Amérique sont données très-inexactement par les cartes, surtout depuis le port de la Libertad jusqu'à la pointe del Candadillo; mais au moyen des volcans de San-Salvador, San-Vicente et San-Miguel placés entre l'Isalco et l'Amatapa, et en s'aidant de ces notes et de la sonde, il ne peut y avoir ni danger ni difficulté pour se rendre aux points fréquentés de cette côte, qui sont, du reste, peu nombreux.

Nous allons tâcher de faciliter la reconnaissance des volcans en les décrivant suivant l'ordre dans lequel ils se présentent en allant de l'Ouest à l'Est, faisant observer qu'avec un temps clair ils pourront tous être aperçus en même temps, et que, vus de 40 à 50 milles, ils forment autant de points distincts entièrement séparés les uns des autres.

Volcan de San-Salvador. *Vues n°s 4 et 7.* Le Salvador, situé le plus à l'Ouest et le plus près de l'Isalco, a une hauteur de 1960 mètres; il peut être aperçu du large à une distance d'au moins 60 milles.

Il se présente derrière un rideau de terres élevées, sous la forme d'une grosse montagne, semblable à la carapace d'une tortue, se rattachant vers l'Est, par une ondulation assez sensible, à un piton aigu qui la domine un peu (1).

---

	latitude.	longitude.	hauteur.
(1) Volcan San-Salvador (le piton).	13° 43′ 30″ N.	91° 41′ 30″ O.	1960^m (Hyd.)

Le San-Vicente, placé à l'Est du San-Salvador, est un magnifique cône d'une hauteur de 2110 mètres. Son sommet est tronqué suivant une horizontale, il simule une petite selle plus prononcée quand on la voit de l'Est que de l'Ouest, et dont une des proéminences est plus arrondie que l'autre. Il se relie vers l'Ouest à des terres peu ondulées, de moyenne hauteur, formant le rideau qui passe devant le San-Salvador, tandis qu'il se termine vers l'Est par une pente de peu d'élévation (1).

Volcan de San-Vicente ou de Sacatecoluco. *Vues n°s 4, 5, 7 et 8.*

Entre le San-Vicente et le San-Miguel se trouvent de hautes terres, parmi lesquelles l'on distingue une montagne à plusieurs pitons, ainsi qu'un cône qui a l'apparence d'un ancien volcan et qui ne se dessine bien qu'à petite distance : c'est celui que nous avons désigné sous le nom de *volcan de Virola.*

Terres de Virola.

Le San-Miguel est un cône droit, régulier, à très-large base, d'une hauteur de 1990 mètres, dominant majestueusement toutes les terres environnantes, dont il paraît détaché quand on l'aperçoit de l'Ouest (1).

Volcan de San-Miguel. *Vues n°s 5, 6, 7, 8 et 9.*

Son cratère forme une ligne presque droite, qui n'a qu'une très-légère concavité en son milieu.

Pendant notre séjour sur la côte, il paraissait en pleine activité, et son sommet était couvert d'un nuage blanc semblable à la vapeur des soufrières.

En partant de la pointe Remedios, les terres sont d'abord peu élevées, unies et boisées; bientôt, elles deviennent assez hautes et forment une agglomération de mornes très-tourmentés, couverts d'arbres ou parsemés de tâches rougeâtres d'une grande aridité; elles se terminent à la mer par des falaises bordées d'une plage de galets. C'est cette partie qui est appelée *côte du Baume* (2); elle est très-saine et peut être approchée en vue des brisants. A une distance de terre de 1 à 2 milles, la sonde rapporte de 25 à 30 mètres, fond de sable vasard.

Aspect des terres de la pointe Remedios à la Libertad.

Côte du Baume.

La Libertad n'est qu'un mouillage en pleine côte; c'est un

Port Libertad. *Vue n° 4.*

---

(1)

		latitude.	longitude.	hauteur.
Volcans	de San-Vicente. . . .	13° 35′ 00″ N.	91° 19′ 15″ O.	2110^m (Hyd.)
	de Virola.	13° 26′ 00″ N.	90° 53′ 00″ O.	»
	de San-Miguel. . . .	13° 25′ 30″ N.	90° 37′ 30″ O.	1990^m (id.)

(2) Les Indiens y recueillent le baume, dit du Pérou.

des ports d'entrée du Salvador et principalement celui de la capitale de l'État, dont il n'est éloigné que de 16 lieues.

Après avoir été fermé et désert pendant longtemps, il vient d'être ouvert de nouveau.

Le gouvernement a rétabli les magasins de la douane, qui tombaient en ruine, et y entretient maintenant une lancha avec un équipage de 8 hommes pour le déchargement des navires, qui se fait au moyen d'un andarivel.

Atterrage et mouillage du port Libertad.

Un bâtiment qui se rend au port Libertad, doit amener le piton du volcan de San-Salvador au Nord ½ Est et gouverner ensuite suivant cette direction, qui le mènera au mouillage.

Quand il en sera à une distance d'environ 8 milles, il aura un fond de vase de 45 à 50 mètres, qui diminuera graduellement en approchant de terre; à 6 milles environ, il commencera à apercevoir un grand magasin couvert en tuiles, dont les murs sont peints en blanc, ayant un mât de pavillon à l'Est et une maison blanche couverte en tuiles à l'Ouest; cette maison est peut-être plus apparente que le magasin.

Enfin, l'on découvrira les toits en palmitos de quelques cases (1).

Les fonds de 15 mètres, sable vasard, seront indiqués par la sonde à environ un mille de terre; ils conviendraient d'autant mieux pour ce mouillage en pleine côte, que le fond paraît diminuer de qualité en s'approchant de la plage, où il est de sable gris fin au bord de la mer et de galets dans la partie supérieure; mais ce serait peut-être un peu loin pour un navire qui aurait à opérer un mouvement de cargaison avec des lanchas.

Barre ou Tasca.

Le pratique du port assure qu'en tout temps la barre y est meilleure que celle d'Acajutla; je crois qu'elles se valent et que ce point ne doit pas être visité de juillet en octobre.

Aiguade.

L'on pourrait faire de l'eau, quoique difficilement, à la petite rivière de Quelama, qui se jette dans la mer à moins d'un demi-mille dans l'Ouest du village.

Salubrité.

L'on dit le port de la Libertad très-sain, ce qui serait un avantage réel sur Acajutla.

---

(1) Port Libertad (mât de pavillon), lat. 13° 27′ N., long. 91° 43′ O., variat. 8° N. E. (Hyd.)

Depuis la Libertad jusqu'à l'embouchure du Rio-Lampa, la côte, bordée d'une lisière de sable blanc, n'est qu'une longue plaine basse et boisée de laquelle s'élèvent, comme deux géants, le San-Vicente et le San-Miguel. De la Libertad au Rio-Lampa.

On peut la suivre en toute sécurité; car, à un mille de terre, la sonde n'a jamais indiqué des fonds de moins de 13 mètres: ils augmentaient ou diminuaient uniformément en allant au large, ou en se rapprochant de terre. Sonde.

Le fond est formé d'un mélange variable de vase et de sable très-fin, qui ne doit être que d'une médiocre tenue partout où le dernier domine.

L'embouchure du Rio-Lampa se dessine tout à fait comme celles des Rios de los Esclavos, Paza, etc. Rio-Lampa. *Vue n° 5.*

Elle est indiquée comme elles par de grands arbres au tronc blanc, au sommet peu feuillu, dominant des touffes d'une végétation d'un vert clair et des amas de grands jets dépourvus de feuilles, assez semblables à un taillis de nos contrées dans les mois d'hiver.

Pour trouver l'embouchure du Rio-Lampa, l'on amènera, si l'on vient de l'Est ou du Sud, le San-Salvador au Nord 50° Ouest, ou le San-Vicente au Nord 16° Ouest; courant ensuite suivant le rumb adopté, l'on atterrira droit sur la barre. Atterrage sur le Rio-Lampa.

Si l'on vient de l'Ouest, ce sera le San-Miguel que l'on amènera au Nord 60° Est et qui conduira sur l'embouchure. Elle a environ un demi-mille de large et est barrée par des brisants qui s'étendent à un mille de terre (1); les pratiques s'accordent à dire qu'elle est infranchissable.

Ce point est sans importance : il n'y a que quelques cases de pêcheurs sur la rive gauche du fleuve.

Du Rio-Lampa jusqu'au port de Jiquilisco, la côte reste basse et boisée; mais la plage, précédemment d'un sable très-blanc, prend une couleur grise assez foncée. Du Rio-Lampa au port del Espiritu-Santo ou Triunfo de los Libres, ou Jiquilisco (2). *Vue n° 6.*

Elle a été suivie à moins d'un mille de distance, par un fond uniforme de 13 mètres, et a paru exempte de danger.

---

(1) Rio-Lampa, lat. 13° 12′ 20″ N., long. 91° 11′ 00″ O., variat. 7° 49′ N. E. (en 1848).

(2) C'est le nom actuellement le plus usité.

Sondes.

Une vase gluante d'excellente tenue domine sur le sable dans la qualité du fond.

Jiquilisco.

Près de Jiquilisco, la côte, qui a conservé le même aspect, s'adosse à quelques monticules boisés, et la plage, qui disparaît quelquefois sous les énormes lames de la barre, est coupée par des embouchures de rivières.

Le port ou plutôt l'Estero de Jiquilisco n'a point l'aspect ordinaire que nous avons remarqué aux rivières Lampa, Paza, etc.; les grands palétuviers aux troncs blancs manquent complétement; ils sont remplacés par des buissons d'un vert pâle et boueux, ou par de grosses broussailles dépourvues de feuilles.

J'espérais pouvoir assigner une position assez exacte à ce point si mal déterminé sur les cartes; mais une longue ligne de brisants en forme de fer à cheval, qui défend l'abord de ces terres presque noyées, m'a empêché de m'approcher assez pour distinguer l'entrée de l'Estero. Je n'ai pas été plus heureux dans mes recherches pour trouver la passe signalée par le *Génie*. J'ai donc dû me borner aux renseignements suivants.

Atterrage et position approchée de l'extrémité Ouest des brisants de Jiquilisco.

Le volcan de San-Miguel, conservé au Nord 27° Est, conduira au sommet des brisants du fer à cheval, dont la position déduite de nos observations de midi serait :

Latitude.....	13° 08′ 00″ N.
Longitude.....	90° 56′ 00″ O.
Variation.....	7° 40′ 00″ N. E.

D'où nous relevions :

San-Miguel	au Nord 27° Est (1).
San-Vicente	au Nord 42° Ouest.
San-Salvador	au Nord 58° Ouest.
Virola	au Nord 3° Ouest.
Coseguina.....	à l'Est.

Nous nous sommes approchés des brisants à un demi-mille,

(1) San-Miguel restait alors par le milieu des brisants et dans l'alignement d'un point qui m'a semblé devoir être l'île Indienne, dont la position, déterminée par plusieurs azimuts, serait alors { latitude 13° 12′ N. / longitude 90° 49′ 30″ O.

les prolongeant de l'Ouest à l'Est; la sonde n'a pas rapporté moins de 11 mètres.

Lorsque nous étions à une distance d'un mille à un mille et demi, quoique l'eau eût une couleur d'un vert jaunâtre très-tranché, nous avions des sondes de 14 à 15 mètres.

Enfin, pendant toute notre exploration, nous avons trouvé un fond continuellement égal, et dont la décroissance graduelle nous avertissait de l'approche des bancs. Sa qualité est d'un sable gris très-fin qui doit offrir peu de résistance; aussi conviendrait-il, si l'on devait séjourner dans ces parages, d'aller mouiller à un mille et demi dans l'Ouest de la barre, où l'on trouverait une vase gluante mêlée de sable noir d'une excellente tenue. Qualité du fond.

Les meilleurs renseignements que l'on ait encore sur le port de Jiquilisco ou d'Espiritu-Santo ont été donnés par M. Jamin, officier du brick *le Génie;* nous les transcrivons ici textuellement : Port de Jiquilisco. (Brick *le Génie.*)

« Nous avons appareillé le 25 janvier au soir de l'embouchure « du Rio-Lampa avec une jolie brise de S. S. E., qui nous a per- « mis de longer la côte par un fond constant de 8 brasses. Au « coucher du soleil, nous avons aperçu devant nous des bri- « sants qui paraissaient s'étendre à une grande distance de terre, « et nous avons laissé tomber l'ancre par 8 brasses et demie, fond « de vase molle.

« Le lendemain, nous approchâmes un peu, et il fut facile de « reconnaître ces brisants. Ils forment une espèce de fer à cheval « devant l'Estero del Espiritu-Santo, dans lequel on ne peut se « rendre qu'en les traversant. La mer y brise souvent avec vio- « lence; mais quand elle est belle, il y a des endroits sur lesquels « elle ne brise pas et où l'on peut passer facilement avec des em- « barcations.

« Il reste, à mer basse, dans la passe, 4^{m},5 d'eau dans l'en- « droit le moins profond; la mer marne de 3 mètres. Il serait « donc possible aux navires, même d'un fort tonnage, de fran- « chir cette ligne de brisants, très-étroite d'ailleurs, en dedans « de laquelle il y a partout beaucoup d'eau, excepté sur trois ou « quatre bancs de peu d'étendue, qu'il serait facile d'éviter si la « passe était tant soit peu étudiée.

« Une circonstance remarquable peut servir à faire trouver

« cette passe, c'est que le courant de jusant sortant de l'Estero : « forme une ligne de remous dans laquelle il y a toujours du « fond, et qui traverse les bancs à l'endroit où il reste le plus « d'eau. Ce courant renverse avec la marée et file de deux à trois « nœuds dans les grandes marées, époque où la barre est très- « mauvaise, excepté à l'instant même de la haute mer.

« L'Estero del Espiritu-Santo s'avance assez loin dans l'inté- « rieur des terres ; à l'entrée, se trouve l'île de los Pajaros, qui « le partage en deux bras, dans lesquels on trouve un fond d'en- « viron 15 mètres.....

« La rivière Lampa, dont j'ai déjà parlé, qui baigne une « grande étendue de terrain et dont les bords sont si fertiles, ne « passe qu'à une lieue d'un des bras de cet estero, et les habi- « tants prétendent qu'un autre bras va rejoindre la rivière de « San-Miguel, qui se jette à la mer à 12 lieues plus dans « l'Est (1)..... »

De Jiquilisco à la pointe de Candadillo.

En se dirigeant de Jiquilisco vers l'Est, l'on continue à suivre une côte basse jusqu'au moment où l'on relève le San-Miguel au Nord 18° Est. Alors les terres s'élèvent et se terminent à la mer, en quelques endroits par des falaises ; mais la plage sablonneuse que l'on a côtoyée depuis la Libertad, apparaît de nouveau au bout de 10 milles, pour ne cesser qu'à la pointe de Candadillo, à l'entrée du golfe de Fonseca.

Ces plages de sable occasionnent, surtout au lever et au coucher du soleil, un mirage très-fort qui fait croire que la mer brise beaucoup plus au large qu'elle ne le fait réellement.

Depuis le moment où nous nous sommes trouvés près du point culminant de la barre de Jiquilisco, jusqu'à celui où nous avons relevé San-Miguel au Nord du Monde, nous avons gouverné de l'Est à l'E. $\frac{1}{4}$ S. E., rangeant d'abord les brisants et ensuite la côte à une distance de 2 milles ; pendant tout ce parcours, la sonde a indiqué constamment un fond de sable fin de 16 mètres, qui est tombé à 14 quand nous étions par le travers de deux petites rivières.

Du méridien de San-Miguel à la pointe de Candadillo, nous

(1) Dans le golfe de Fonseca.

avons suivi une ligne un peu oblique à la côte, gouvernant pendant 12 milles à l'E. S. E.; le fond alors a passé graduellement de 16 à 50 mètres. Mais en nous approchant de la terre, il a diminué de nouveau jusque sur les accores du banc d'Amatapa, où il n'était plus que de 8 mètres.

Remarques sur les sondes du Centre-Amérique.

Ce qui précède paraîtrait détruire l'opinion généralement admise, que cette partie de la côte est dangereuse dans ses approches, et qu'il y a des sautes de fond extrêmement brusques; tandis que cela confirmerait l'observation de M. le commandant Cosnier, qui dans un de ses rapports s'exprimait ainsi :

« Mon instruction m'indiquait des bancs de sable près de terre, « ce n'est pas la vérité : ces terres sont basses près de la mer, « c'est vrai, quand on a doublé la pointe del Candadillo et que « l'on veut ensuite courir à l'Ouest; mais le fond diminue gra- « duellement jusqu'à la plage, et la sonde ne faiblit pas. »

Je crois donc que l'on peut admettre, dès maintenant, comme une chose certaine, que de la pointe Remedios à celle de Candadillo un navire ne peut rencontrer aucun danger, tant qu'il se tiendra par des fonds de 15 à 20 mètres.

A cette première remarque nous en ajouterons une beaucoup plus générale, savoir, que jusqu'à une exploration plus complète, la régularité si parfaite des sondes fait de celles-ci le meilleur guide pour la navigation des côtes du Centre-Amérique; seulement, dans quelques parties signalées dans le courant de ces notes, il ne faudra pas s'en approcher en dedans des fonds de 25 à 30 mètres, car alors on se trouverait trop près de terre.

Golfe de Fonseca. (*Vues N°s 8, 9, 10 et 11.*)

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

Golfe de Fonseca.

La vaste et magnifique baie parsemée d'îles qui s'avance dans les terres entre les pointes de Candadillo et de Coseguina, connue généralement sous le nom de *golfe de Fonseca*, mais appelée également Golfe d'Amapala, de Conchagua, de Coseguina, d'Amatapa et de San-Carlos, n'a point de rivale, sur la côte entière du Pacifique, pour son étendue, sa sécurité, sa beauté et sa position tant maritime que commerciale.

Son littoral est divisé entre les États de Nicaragua, Honduras

et Salvador; mais ses îles, d'origine volcanique et d'une grande beauté, appartiennent seulement aux deux derniers.

Ses îles.

Honduras possède, parmi les principales, Amapala ou le Tigre, Sacate-Grande ou Velasquez et Disposicion; tandis que Conchaguita, Manguiera, Martin-Perez et Punta-Sacate sont la propriété du Salvador.

Ses ports.

Chacun de ces États a ouvert, dans la partie en sa possession, un port au commerce.

San-Carlos de la Union.

Celui de San-Carlos de la Union, dépendant du Salvador, est le plus important, non par lui-même, car ce n'est qu'un village de 7 à 800 âmes, mais par sa proximité de la ville de San-Miguel qui devient, à l'époque de ses foires (en février et novembre), le point le plus commerçant du Centre-Amérique.

San-Lorenzo.

Le port d'Honduras, appelé *San-Lorenzo*, est situé sur la rivière Nacaome; il ne peut recevoir que des bâtiments d'un très-faible tirant d'eau et n'est guère fréquenté que par des bongos.

Amapala

Mais le gouvernement hondureño, stimulé par l'esprit d'entreprise du consul actuel de Sardaigne, M. Dardano, ancien capitaine et négociant, a déclaré port franc le mouillage d'Amapala sur l'île du Tigre, avec l'espoir que sa position centrale, ainsi que la facilité des communications, en ferait l'entrepôt général du commerce du golfe et peut-être même un jour celui de l'Amérique centrale.

Playa-Grande, Estero-Real.

Playa-Grande, qui n'est qu'un poste occupé par quelques soldats, sert de port d'entrée au Nicaragua. Il est situé sur la rive gauche de l'Estero-Real, immense bras de mer, navigable pendant plus de 60 milles pour des bâtiments d'un tirant d'eau de 3 mètres, et pendant au moins 30 milles pour tout navire qui aura profité du flot pour passer la barre, sur laquelle il ne reste que 5 mètres d'eau à marée basse.

Ce port n'est que très-rarement visité, et il est actuellement sans aucune importance.

Atterrage sur le golfe de Fonseca.

L'atterrage sur le golfe de Fonseca ne peut présenter d'autres difficultés que celle d'assigner le nom qui lui appartient à chacun des points remarquables que l'on aura alors en vue.

Mais ils ont tous une apparence ou un caractère si différent, qu'une description ou une vue, aussi incomplète que celle que

nous pouvons en donner, suffira pour lever toute incertitude.

Volcan Viejo. *Vues nos* 8, 13, 14 et 15.

Avec des temps clairs, si fréquents dans la belle saison, c'est le volcan Viejo qui terminera vers l'Est l'immense panorama qui se développe devant un navire venant du large.

C'est un magnifique cône, dont le sommet, échancré de l'Ouest à l'Est, domine de sa hauteur de 1800 mètres toutes les terres environnantes.

La partie Ouest de son échancrure est sensiblement plus élevée que l'autre.

Volcan et pointe de Coseguina. *Vues nos* 8, 9, 11 et 12.

Plus à l'Ouest, mais toujours sur la partie Est du golfe, l'on apercevra le volcan de Coseguina qui, s'avançant vers la mer par une pente assez douce, y forme la pointe du même nom. Cette pointe se termine par des falaises à pic dans ses parties Sud et Est, et par des plages de sable dans sa partie Nord; mais partout elle est accore, et l'on peut s'en approcher à moins d'un mille par des fonds de 10 à 15 mètres.

Le volcan de Coseguina ne peut être confondu avec le Viejo, car c'est une grosse et longue montagne dominée par un pouce ou petit piton de peu d'élévation.

Son immense cratère est coupé suivant un plan incliné à l'horizon; mais ce n'est qu'en approchant que l'on peut apercevoir l'énorme échancrure qui a été faite par l'affaissement de la partie supérieure de ce volcan, lors de sa dernière éruption en 1835, et qui réduisit à 868 mètres sa hauteur qui rivalisait alors avec celle du Viejo.

Volcans de San-Vicente et de San-Miguel. *Vues nos* 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Les volcans de San-Vicente et de San-Miguel, vus par l'Est, conservent la forme déjà décrite; on les apercevra derrière les hautes terres qui enclavent le golfe vers l'Ouest et qui, se dirigeant du volcan d'Amatapa vers la mer, s'y terminent par la pointe peu élevée de Candadillo (1).

Volcan d'Amatapa ou Conchagua. *Vues nos* 7, 8, 9, 10 et 11.

Amatapa n'a point la forme conique si caractéristique des

(1) Nous avons adopté le nom de Candadillo pour la pointe Ouest de l'entrée du golfe, quoique quelques pratiques appellent ainsi le gros morne qui forme la seconde pointe en entrant et derrière lequel se jette la rivière de San-Miguel; nous avons suivi en cela la carte espagnole, celle du capitaine Belcher et l'opinion du pilote d'Amapala, qui donne au gros morne le nom de pointe d'Amatapa.

autres volcans de cette partie de la Cordillère; c'est une grosse montagne à deux sommets contigus, dont le plus élevé est légèrement échancré et couronné d'arbres en quelques places; tandis que l'autre, d'une forme très-arrondie, est couvert de l'herbe appelée *sacate*, qui lui donne, lors de la saison sèche, la couleur très-apparente des champs de blés mûrs de nos contrées (1).

Ce second sommet est le véritable cratère du volcan éteint depuis longtemps; il diffère peu en élévation du premier, sur lequel on a établi un mât de signaux, difficile à distinguer du large (2).

Iles Manguiera et Conchaguita. *Vues n*os 8, 9, 10 et 11.

Dans l'espace laissé entre ces groupes de volcans qui enceignent le golfe à l'Est et à l'Ouest, l'on distinguera, sur un premier plan, les îles élevées de Manguiera et de Conchaguita, qui rappellent par leur structure celles de l'archipel grec, qu'elles surpassent en végétation et en beauté. La ligne de leurs crêtes dessine une suite de proéminences arrondies derrière lesquelles se dresse le magnifique cône droit à large base, qui forme l'île du Tigre, dont le sommet est parfaitement indiqué par une place dépourvue d'arbres et envahie par le sacate (3).

Ile du Tigre ou d'Amapala. *Vues n*os 8, 9, 10 et 11.

Route pour se rendre au mouillage de la Union.

Si l'on veut se rendre au mouillage de la Union, il faut se diriger, dès que les terres ont été reconnues, sur l'île de Conchaguita, que l'on rangera d'assez près, afin d'éviter les petits fonds que l'on trouve aux approches de la rivière de San-Miguel et sur lesquels le flot porte avec force; pour la même raison, si l'on est obligé de louvoyer, ce qui, du reste, n'offre aucune difficulté, car un bâtiment qui n'aurait point la carte du capi-

---

(1) Les rares parties du littoral qui ne sont point couvertes d'arbres, sont envahies par une herbe longue et forte appelée *sacate*, qui, lors de la saison sèche, ferait prendre les terrains qu'elle occupe (si ce n'était souvent leur immense étendue) pour des champs de blé mûr. Cette herbe est brûlée à l'approche de la saison des pluies; alors la terre a un aspect rougeâtre d'une grande aridité; mais, dès les premiers orages, elle se couvre d'une végétation d'un vert pâle, qui lui donne toute l'apparence d'une culture de cannes à sucre.

	latitude.	longitude.	hauteur.	
(2) Volcan d'Amatapa (point le plus élevé).	13° 18′ 19″ N.	90° 14′ 43″ O.	1324m	(Hyd.)
(3) Ile du Tigre (sommet)	13° 18′ 00″ N.	90° 2′ 55″ O.	910m	(id.)

taine Belcher pourra se guider, avec toute sécurité, par la sonde; l'on devra éviter de s'approcher par des fonds moindres que 12 et 13 mètres du gros morne qui forme la seconde pointe en entrant, appelée pointe d'*Amatapa*, au Nord de laquelle est l'embouchure du San-Miguel, et l'on s'en tiendra à une distance d'un mille et demi environ.

Pointe d'Amatapa.

Avant que la pointe Nord de Conchaguita soit amenée par le travers, l'on gouvernera un peu en dedans de la pointe Chiriquin, de manière à rallier la côte formée par le versant du volcan d'Amatapa; l'on y trouvera plus de fond que près des îles, mais surtout on aura l'avantage de suivre ainsi la direction du courant de flot, qui se partage en deux branches au Nord de Conchaguita, l'une continuant dans le chenal, l'autre se dirigeant vers le N. E.: c'est l'ignorance de ce fait qui a causé la perte d'un bâtiment sarde au Sud de Punta-Sacate sur les Negritos; ces petites roches sont faciles à reconnaître en ce qu'elles ne couvrent jamais entièrement.

Iles Négritos.

Après avoir doublé la pointe Chiriquin à peu près à mi-chenal, l'on se trouvera dans une vaste baie, dont toute la partie comprise entre le Nord et l'Est est obstruée par des bancs de vase qui assèchent à marée basse.

Ce sera dans cette baie qu'un bâtiment de guerre devra mouiller en s'affourchant pour flot et jusant; il laissera tomber l'ancre par un fond de vase de 10 à 12 mètres, peu après avoir dépassé la pointe Chiriquin, et avant d'être Est et Ouest avec la pointe Nord de Punta-Sacate.

Mouillage des bâtiments de guerre.

Il se trouvera alors entièrement à l'abri de la mer levée par la brise du large généralement très-fraîche pendant la belle saison, et il recevra cette brise si nécessaire pour modérer les chaleurs étouffantes que l'on éprouve dans cet enfoncement.

Le village de la Union est situé à 4 milles environ dans le N. O. de ce mouillage, ce qui serait loin, pour des bâtiments de commerce; ils devront donc, après avoir doublé Chiriquin, serrer la côte de bâbord, qui est saine, et mouiller à une distance de 1 mille à 1 mille et demi, dans le N. E. de San-Carlos, par un fond de vase d'excellente tenue, de 6 à 10 mètres, de manière à conserver un peu de chasse pour les vents du Nord qui soufflent quelquefois grand frais.

Mouillage des bâtiments de commerce.

Les bâtiments de 3 à 400 tonneaux mouillent généralement à deux milles dans le S. E. du village, à peu près à mi-distance de la pointe Chiriquin.

Remarque sur le passage entre la pointe Chiriquin et les Négritos.

Le courant, surtout celui de jusant, atteint souvent une vitesse de trois nœuds, entre la pointe Chiriquin et celle des Négritos; il y occasionne alors des remous que l'on pourrait prendre pour des roches sous l'eau, tandis que ce passage est sain, très-accore et d'une profondeur moyenne de 25 à 30 mètres.

Mouillage de Chiriquin.

Si l'on ne devait séjourner que peu de temps dans cette partie du golfe de Fonseca, ou que l'on n'y fût venu que pour y faire de l'eau et prendre des provisions, l'on pourrait s'arrêter dans le canal formé par le versant d'Amatapa et les îles de Conchaguita et de Punta-Sacate. L'on mouillerait un peu au Sud de l'aiguade de Chiriquin, en se mettant le plus en dedans possible de la direction de la pointe, afin que les communications soient moins gênées par la violence des courants et par la mer clapoteuse que lève la brise du large quand elle est opposée au jusant.

L'on sera à peu près dans ces conditions lorsque l'on relèvera la pointe Chiriquin au N. $\frac{1}{2}$ E. et la pointe Nord de Conchaguita à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. : la sonde indiquera alors un fond de vase de 11 à 13 mètres.

L'on devra affourcher Nord et Sud pour le courant.

Marées.

Les marées sont régulières; cependant, lors de la saison des pluies, le jusant a un peu plus de durée que le flot; leur vitesse atteint rarement 2 nœuds, si ce n'est entre la pointe Chiriquin et les Négritos.

Établissement du port.

D'après les observations du *Nisus*, l'établissement du port serait de $3^h\,15^m$; la mer marnerait de $3^m,70$, à l'époque des syzygies, et seulement de $2^m,70$ avec les mortes-eaux.

Débarcadère de la Union.

Le banc de vase molle qui avoisine le débarcadère de la Union assèche à marée basse à plus d'une encablure; il faut alors, pour se rendre à terre, employer des pirogues du pays que l'on fait avancer dans cette boue liquide.

En 1852, l'on travaillait à prolonger la cale, afin de remédier à cet inconvénient.

Aiguade.

Malgré le ressac, quelquefois assez fort, occasionné par la brise du large ou les marées de syzygies sur la plage de l'aiguade de Chiriquin, l'on peut y faire assez facilement son eau,

soit avec la pompe à incendie, soit en débarquant les barriques.

L'on peut également s'en procurer au puits de la douane de la Union, en profitant du flot; mais la première est bien supérieure en qualité.

Route pour se rendre au mouillage d'Amapala.

Si l'on est destiné pour le port d'Amapala, l'on doit se diriger vers le canal accore et d'une profondeur moyenne de 20 à 25 mètres, formé par Manguiera et Conchaguita, en se rapprochant de la pointe N. O. de la première de ces îles à une distance de 3 ou 4 encablures, de manière à relever au N. E. ¼ E. le second mamelon du sommet de l'île du Tigre, ou plutôt l'endroit où le sacate commence à remplacer les arbres.

L'on gouvernera alors suivant cette direction, et la sonde indiquera un plateau de vase mêlée de sable, dont la profondeur décroîtra graduellement de 24 mètres jusqu'à 7 mètres lors d'une basse mer de grande marée, mais qui ordinairement ne tombera pas au-dessous de 8 mètres.

Chenal d'Amapala.

L'on est en ce moment au commencement et dans la partie la moins profonde du chenal qui conduit au mouillage d'Amapala; sa limite vers l'Est est l'île du Tigre, que l'on peut approcher à une encablure, si ce n'est près de la pointe S. O., où se trouve un banc d'un demi-mille d'étendue, sur lequel il n'y a que 3m,50 d'eau.

Sa limite Ouest est formée par un banc de vase qui a sur ses accores un fond moyen de 4 mètres, excepté en un point où se trouve une petite basse de sable sur laquelle il ne reste que 1m,70 d'eau.

Sa largeur, qui est de 1 mille un tiers au Sud de Caracolito, n'est plus que de trois quarts de mille au Nord de cet îlot, et se réduit même près de lui, ainsi que dans le N. O. de la pointe d'Amapala, à 4 encablures; mais, dans tout son parcours, l'eau est profonde et sans aucun danger.

Route du chenal. Caracolito.

Dès que l'on relève au N. N. E. Caracolito, qui est un îlot peu élevé, couvert de broussailles et d'arbres assez clair-semés, se détachant bien de l'île du Tigre quoiqu'il lui soit attenant à marée basse, l'on se dirigera le cap au N. N. E. ½ E. vers une petite cabane (ou rancho) construite près de la plage de sable, à droite de Caracolito, sur lequel il faudra enfin gouverner dès qu'il restera au N. ¼ N. E., en le rangeant à une distance d'une à deux encablures.

Depuis le moment où l'on mettra le cap au N. N. E. ½ E., la

sonde augmentera continuellement à mesure que l'on ralliera la terre, et aux approches de Caracolito l'on aura, presque à le toucher, des fonds de 14 à 15 mètres.

Pour se rendre de Caracolito au mouillage, l'on suivra la côte en la contournant à une distance de 2 encablures, par des fonds de 15 à 20 mètres.

Parvenu à la pointe basse et boisée d'Amapala, l'on ne tardera pas à apercevoir une maison blanche et peu après le port, où l'on viendra mouiller à 4 encablures environ de sa plage de sable, en relevant le mât de pavillon au S. 32° E., ou une maison blanche à trois portes, au S. 39° E.

L'on sera alors par un fond de 14 à 15 mètres d'une vase verte d'une excellente tenue, dans laquelle s'enfouissent tellement les ancres, que l'on peut se dispenser d'affourcher (1).

On fera de ce mouillage les relèvements suivants :

Sommet du Tigre.....	S. 41° E.
Sommet de Sacate-Grande.....	N. 17° E.
Sommet de Disposicion.....	N. 53° O.
Sommet de Conchaguita.....	S. 49° O.
Volcan d'Amatapa.....	S. 79° O.

Précaution importante à prendre.

Nous ferons observer que le courant de flot, portant au Nord et rapprochant des bancs, altérera sensiblement la direction de la route, surtout entre Manguiera et l'île du Tigre; il faudra donc la rectifier constamment, afin de se tenir dans le relèvement des points indiqués à terre.

Autre route pour se rendre au mouillage d'Amapala.

Au lieu de venir chercher le canal entre Manguiera et Conchaguita, un bâtiment d'un tirant d'eau de 5 mètres pourra se diriger sur l'îlot Périgallo (2), qu'il longera à un mille; il gouvernera ensuite sur le milieu de l'île Disposicion (3) jusqu'au moment où il

---

(1) Amapala (maison Dardano), lat. 13° 18' 57" N., long. 90° 05' 10" O.; Von 7° 43' N. E.

(2) Au S. S. E. de Manguiera.

(3) La plus grande et la plus près dans le N. O. de l'île du Tigre. Elle est reconnaissable à une suite de sommets arrondis, dont le plus élevé a une hauteur de 200 mètres.

pourra distinguer Caracolito ; alors il se dirigera directement sur lui, en donnant un peu de tour à la pointe de Playa-Negra, qui termine l'île du Tigre au S. O., et il continuera comme il est indiqué plus haut.

En suivant cette direction, la route sera peu influencée par le courant, et l'on ne trouvera pas, de basse mer, des fonds au-dessous de 5 mètres.

Il ne peut y avoir aucun danger pour un navire de louvoyer dans le Sud du chenal d'Amapala, s'il évite de venir au Nord du parallèle de la pointe Sud de l'île du Tigre ; ce ne sera cependant avantageux qu'en profitant de la marée. Louvoyage.

Mais surtout nous conseillons de ne faire le chenal qu'avec un vent favorable, et de ne chercher à doubler la pointe d'Amapala qu'avec le flot et une brise bien faite ; car le jusant porte avec force sur le banc, qui est éloigné d'elle d'un peu moins de 4 encablures.

Les marées d'Amapala sont parfaitement régulières ; le flot, du moins dans la saison sèche, y égale le jusant en durée et en vitesse : cette dernière atteint alors un maximum de $1^m,8$ et sa moyenne est de $1^m,5$; leur direction alternative est le N. E. et le S. O. Marées.

L'établissement du port a été trouvé de $2^h 56^m$. Établissement du port.
L'unité de hauteur..... $1^m,50$.
L'amplitude de la plus grande marée $3^m,40$ (à l'équin. de mars).
L'amplitude moyenne..... $2^m,40$.

Étant mouillé au Nord de Manguiera, nous avons trouvé que le flot y portait à l'E. N. E. (dans la direction de l'île du Tigre) avec une vitesse de $1^m,0$, tandis que le jusant suivait le canal des deux îles en portant au S. S. O. avec une vitesse de $1^m,7$.

La différence de niveau entre la haute et la basse mer était de $3^m,0$, et l'établissement du port, semblable à celui de Chiriquin, était de $3^h 15^m$.

L'eau se prend dans des puits qui sont des propriétés particulières ; le meilleur et le plus abondant est celui attenant à la maison de M. Dardano. Aiguade.

L'on profitera de la brise de terre et de la fin du flot pour appareiller d'Amapala ; l'on suivra la côte de manière à passer à Route pour quitter le mouillage d'Amapala.

une ou deux encablures de Caracolito ; et quand on relèvera le sommet le plus élevé du Tigre au N. E. ¼ E., l'on gouvernera sur l'extrémité Nord de Manguiera, ou de manière à passer à mi-canal.

Un navire qui serait venu par l'Est de Manguiera gouvernerait de Caracolito sur Perigallo.

Avec une brise bien faite et en prenant quelques dispositions pour pouvoir faire route sur la pointe d'Amapala aussitôt que l'ancre sera dérapée, un bâtiment peut appareiller avec le jusant ; mais il ne doit pas perdre de vue qu'il a moins de 4 encablures à courir avant de s'échouer.

Brises du golfe de Fonseca.

Pendant la belle saison, les brises de terre et du large sont régulièrement établies dans le golfe de Fonseca ; elles sont parfois interrompues et remplacées alors par de forts vents de N. E.

Au mouillage de Chiriquin, où le canal est resserré entre de hautes terres, à Amapala et en général dans le fond du golfe, la brise du large est beaucoup plus fraîche que la brise de terre ; elle se fait sentir vers onze heures du matin et ne cesse que vers neuf heures du soir.

L'on remarque que c'est la brise de terre qui, à l'ouvert du golfe, a le plus de force, sans cependant que la différence soit aussi sensible.

Lors de la saison des pluies, la brise du large n'a plus aucune régularité ; pourtant elle pénètre encore dans le golfe, mais seulement dans l'après-midi pour finir avec l'orage du N. E. ou chubasco qui éclate tous les soirs avant la nuit.

Ressources des mouillages du golfe de Fonseca.

Dans les ports du golfe, l'on pourra se procurer facilement, à des prix modérés, des bœufs, des provisions fraîches, des légumes secs et du bois ; mais l'on ne trouvera des vivres de campagne, tels que farine, salaisons, vins, huile, etc., qu'à Amapala ; encore ce ne sera probablement qu'en petite quantité, et souvent ils pourront y manquer complétement.

On ne trouve ni à la Union, ni à Amapala, des objets de matériel naval.

Du golfe de Fonseca à Realejo.

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

Remarques générales sur cette côte.

Les naufrages répétés qui ont eu lieu, par suite de la confusion qui peut être faite entre les îles Manzana et Cardon, quand les hautes terres sont cachées, nous ont conduit à donner des descriptions très-détaillées de leurs aspects.

Quant à la côte elle-même, quoique basse et bordée de bancs dans quelques parties, elle ne présente aucun danger si l'on se guide par la sonde, car cette dernière conserve la régularité que nous avons déjà signalée; nous remarquerons seulement que par les fonds de 15 à 20 mètres, en dedans desquels nous avons conseillé de ne pas l'approcher, l'on en sera plus éloigné que dans toute autre partie du littoral.

De la pointe Coseguina à la Table de Rolland.

La pointe Coseguina, ainsi que nous l'avons dit, se termine à l'Est et au Sud par des falaises assez élevées qui tombent presque perpendiculairement à la mer, tandis que la partie Nord est très-basse et formée par des plages de sable; mais elle est très-saine dans tous ses abords, et peut être approchée à moins d'un mille, par des fonds de 10 à 15 mètres; cependant, avec le flot, on devra s'en tenir à une distance plus grande, afin de se soustraire à l'influence du courant qui porte vers l'Estero-Real avec une vitesse de 1",5 à 2 nœuds.

Après avoir doublé la pointe Coseguina, l'on suit pendant quelques milles des falaises qui vont en s'abaissant vers le S. S. E.; elles sont remplacées par une plage de sable qui disparaît au S. E., en laissant un large enfoncement qui se prolonge jusqu'à la Table de Rolland, et dont les terres sont tellement basses et noyées, qu'elles n'ont pu être aperçues du pont, quoiqu'on s'en soit approché par un fond de 15 mètres.

La corde de ce grand arc est indiquée par une ligne de brisants.

Si l'on se dirige vers eux, la sonde décroît toujours graduellement mais rapidement; par le même fond de 18 mètres qui a fait prolonger la côte depuis Coseguina à une distance de 2 milles, l'on se trouve éloigné d'eux de plus de 5 milles.

Table de Rolland.

La Table de Rolland est l'extrémité d'une petite chaîne de montagnes se dirigeant de l'intérieur vers la mer; elle est facile-

ment reconnaissable par le plateau qui forme son sommet, et par de larges taches rougeâtres que l'on voit sur ses versants dans les endroits où ils ne sont pas couverts d'arbres (1).

Ces taches serviront à la faire distinguer d'une autre montagne, située un peu plus dans l'intérieur des terres, qui a également pour sommet un plateau supporté par deux petites arêtes verticales.

De la Table de Rolland à l'île Cardon.

La côte, à partir de la Table de Rolland jusqu'à l'île de Cardon, est basse, boisée, de sable gris au rivage, battue par une forte tasca et presque sans aucune inflexion dans toute cette distance.

Le fond, qui est de sable vasard, est tellement égal, qu'en se tenant par un brassiage de 20 mètres l'on suit à 6 milles environ une ligne parallèle à la plage.

Ile Manzana ou Fausse-Cardon. *Vue n° 15.*

Lorsque l'on est à peu près par le méridien de la Table de Rolland, l'on commence à distinguer un groupe d'arbres très-serrés, se détachant un peu au large ainsi qu'apparaît souvent une pointe basse et boisée : c'est l'île Manzana ou la Fausse-Cardon que l'on a en vue; en s'avançant vers elle, l'on prolonge un banc sur lequel la mer brise avec force; il paraît s'arrêter au Nord et près de l'île, simulant un passage qui réellement n'existe pas, car cette ouverture est barrée par des bancs de sable et des plateaux de roches.

Manzana, qui se dessine parfaitement à la distance de 8 milles, est une île basse, très-boisée, si peu ondulée que les cimes de ses grands arbres tracent une ligne presque droite; elle est entourée par une plage de galets blanchâtres qui paraît comme une ceinture de sable blanc. Son élévation au-dessus de la mer est à peine de 5 mètres; elle s'y termine en pente très-douce, surtout du côté du Sud, où sa pointe extrême la rattache à l'île Asserradores, en se prolongeant, à peu de profondeur sous l'eau, jusqu'à un banc sur lequel la mer brise presque toujours et qui barre entièrement cette passe.

Arrivé par le travers de Manzana l'on aperçoit, près du bord de

---

(1) Si ces taches sont occasionnées par le sacate, elles doivent être vertes à l'époque de la saison des pluies.

la mer, un assez large espace occupé par le sacate, et la partie Sud de l'île se détache alors des terres basses d'Asserradores en se projetant sur un de ces fonds de verdure que nous avons déjà signalés comme particuliers aux embouchures des rivières, et si remarquables par les troncs blancs des palétuviers et ces buissons d'une végétation vivace au feuillage d'un vert pâle.

Gisement de Manzana par rapport au Viejo et à Telica.

Avec la vue des hautes terres, toute indécision est impossible, car le gisement de Manzana, par rapport au Viejo, est l'E. N. E., tandis que celui de Cardon est le N. E. ¼ N.

L'élévation du Viejo empêche souvent de distinguer son sommet au milieu des nuages qui l'entourent; mais il y a au Sud et assez près de lui un cône régulier, appelé Volcan de *Telica*, qui est rarement caché et dont le gisement, par rapport à Manzana, est l'Est, tandis que par rapport à Cardon il est l'E. N. E.

Ile Cardon. *Vue n° 14.*

En poursuivant sa route par des fonds de 20 mètres, l'on prolonge l'île Asserradores, qui semble appartenir au continent, et avant que Manzana, qui a pris l'aspect d'un gros îlot boisé à demi noyé, disparaisse, l'on aperçoit l'île Cardon, qui paraît haute comparativement aux terres qui l'environnent, quoique sa partie la plus élevée n'ait que 10 mètres au-dessus de la mer; il est vrai que le Morro de Doña Paula, le géant de ce rivage, n'a qu'une hauteur de 26 mètres.

Cardon se termine du côté de la terre, ainsi que du Nord au N. O., par des falaises de roches noires qui tombent presque perpendiculairement à la mer. Quand ces dernières sont vues du S. S. E. à quelque distance, elles apparaissent comme un gros rocher séparé de l'île par une petite coupée.

Dans son aspect général, Cardon représente assez bien un coin de caronade, dont les côtés les plus élevés seraient les falaises dont nous venons de parler, qui s'inclineraient par de légères pentes vers l'Ouest et le Sud, en se terminant à l'Ouest par une plage de sable, et au Sud par une pointe de roches détachées qui s'avancent dans la direction de Castañon.

Elle n'a que peu d'arbres, et la partie boisée est limitée au Nord et à l'Est de l'île, ce qui servira puissamment à ne pas la confondre avec Manzana; d'autant plus que les autres parties sont couvertes de quelques petites broussailles, mais surtout de sacate, ce qui lui donne une teinte jaunâtre qu'elle doit

changer, lors de la saison des pluies, en une autre d'un vert non moins tranché (1).

Signal sur Cardon.

L'on a placé dans un espace découvert, près d'un arbre à la cime large et arrondie qui se trouve sur la falaise du Nord, un mât de 5 à 6 mètres, surmonté d'un baril; ce signal seul suffirait pour empêcher les sinistres de se renouveler (2).

Presqu'île Castañon.

La proximité et l'aspect de la presqu'île Castañon doivent également lever toute indécision sur le mouillage de Realejo; car au lieu de cette côte basse à la végétation paludienne qui s'étend dans le Sud de Manzana, ce sont les falaises noires de la pointe Nord de Castañon qui font suite à l'île Cardon, dont elle a presque la forme et la direction; elle est encore moins boisée qu'elle et un peu plus élevée.

Atterrage et mouillage de Realejo.

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

Realejo.

La petite ville de Realejo, qui donne son nom au port, est à 6 milles du mouillage intérieur et à 8 milles environ de celui de Cardon; elle sert d'entrepôt à Chinandega, jolie ville de 4 à 5000 âmes, située à 2 lieues au Nord, et qui se partage avec Grenade tout le commerce de Nicaragua.

Sa population de 1200 habitants trouve une occupation constante dans l'approvisionnement des navires et le mouvement commercial du port, qui a beaucoup accru en importance, depuis qu'il est devenu un lieu de relâche pour les bâtiments et les bateaux à vapeur qui font les voyages entre Panama et San-Francisco.

Description des terres de l'atterrage de Realejo.

Derrière Realejo, et au milieu de la plaine de Léon, s'élève la chaîne volcanique de Marabios, qui commençant au Sud près du lac de Managua, par le volcan de Momotombo, vient se terminer au Nord par celui de Coseguina.

---

(1) Ile Cardon (observatoire Belcher) : lat. 12° 27′ 17″ N., long. 89° 38′ 51″ O. Von 7° 48′ N. E.

(2) Il est à craindre que, par suite de l'insouciance ordinaire de ces populations, ce signal important ne soit point remplacé, s'il est détruit par une cause quelconque. Déjà, en 1852, le baril était tombé et le mât paraissait pourri.

Ces deux jalons extrêmes servent de direction à une suite de montagnes d'une même origine volcanique que de larges intervalles, généralement de niveau avec la plaine de Léon, isolent les unes des autres.

Un observateur placé un peu au large de Realejo pourra apercevoir en même temps au moins huit de ces points remarquables ; ici, comme sur l'atterrage de Fonseca, leur profusion sera plus embarrassante qu'utile.

Cependant le Viejo et Momotombo sont tellement distincts par leur hauteur, leur structure et leur position, qu'il ne peut y avoir d'indécision, et, en même temps qu'ils serviront de guide pour la navigation, ils aideront à reconnaître les volcans de Momotombita, Axusco, las Pilas, Orota, Telica et Santa-Clara, qui se dirigent du Sud vers le Nord.

Volcan Viejo. *Vues n*os 8, 13, 14 et 15.

Le Viejo, déjà décrit dans l'atterrage du golfe de Fonseca, se dessine encore, quand il est vu de la côte de Realejo, comme un magnifique cône dont le sommet, coupé par un plan incliné de l'Ouest à l'Est, présente une concavité sensible ; il est adhérent par sa base à quelques montagnes d'une hauteur bien moindre, dont la plus petite, placée à l'Ouest, a une forme conique très-apparente (1).

Momotombo. *Vues n*os 13, 16.

Momotombo, qui révèle son activité par la fumée blanchâtre qui enveloppe son sommet (2), est un cône d'une structure hardie, aux arêtes roides et escarpées, qui termine au Sud la chaîne des Marabios, et qui s'élève de l'extrémité Nord du lac de Managua, avec la régularité d'une des pyramides (1).

Volcan d'Axusco ou d'Acosusco. *Vue n*° 13.

Vu du Sud de Realejo, il paraît comme un immense obélisque isolé entre le lac et la plaine de Léon, tandis qu'aperçu de Cardon, il se réunit au volcan d'Axusco moins élevé que lui, formant alors un groupe de deux cônes droits parfaitement réguliers.

Dans le lac de Managua, près de Momotombo, s'élève une

---

(1)

	latitude.	longitude.	hauteur.	
Volcan Viejo..	12° 43′ 14″ N.	89° 24′ 56″ O.	1796m	(Hyd.)
Volcan de Momotombo. . .	12° 26′ 24″ N.	89° 59′ 46″ O.	1218m	(id.)

(2) Cette fumée ne sort point du sommet, mais d'une quantité de petits cratères qui l'environnent et appelés las Infernales.

Momotombita. *Vue n° 13.*

île volcanique qui ne peut être aperçue de Cardon, mais qui devient très-distincte en s'avançant vers le Sud.

Beaucoup moins haute que Momotombo, dont elle a toute l'apparence, elle doit à ce voisinage son nom de Momotombita.

Las Pilas ou montagne de Léon. *Vue n° 13.*

La montagne aux deux sommets égaux et arrondis, dessinant une large selle, quand elle est aperçue du Sud, et qui fait suite à Axusco en se remontant vers le Nord, est le volcan de las Pilas (1) qui était éteint depuis longtemps, lorsqu'en 1850 s'est ouvert à sa base un cratère qui est encore en pleine éruption (1852). Mais son peu d'élévation, car il est presque de niveau avec la plaine de Léon, empêche qu'il ne soit vu du large.

Telica. *Vue n° 13.*

Le point le plus remarquable de la chaîne des Marabios, entre las Pilas et le Viejo, est le volcan de Telica (1), cône droit d'une grande régularité, paraissant se rattacher au Viejo, dont il a environ la moitié de la hauteur; tandis qu'il en est réellement séparé par un espace assez considérable qu'occupe le groupe de Santa-Clara, de même que celui d'Orota le sépare de las Pilas.

Santa-Clara et Orota. *Vue n° 13.*

Atterrage par les volcans.

Dès que l'on a reconnu le Viejo ou Momotombo, visibles à plus de 60 milles, il est toujours facile de se rendre à Realejo avec les brises régulières de la côte; car le Viejo, tenu au N. E. ¼ Nord, conduit sur l'île Cardon, que l'on aperçoit quand on en est à 7 ou 8 milles, par des fonds de 70 à 80 mètres. En l'approchant, il ne faut pas amener la pointe Ouest de Cardon à l'Ouest du Nord, afin d'éviter le banc de la Barra Falsa, placé à 6 encablures environ dans l'O. S. O. de la tête de Castañon, et sur lequel il ne reste que 6 mètres d'eau.

Banc de la Barra Falsa.

Au moment où l'on distinguera le Viejo, si on le relève à l'Est du N. E. ¼ Nord, l'on pourra faire route de manière à amener Momotombo au Nord 87° Est, ou Télica à l'E. N. E.; l'une ou l'autre de ces directions mènera également sur Cardon, près de laquelle on mouillera pour attendre le pilote, qu'il est toujours prudent de prendre lorsque l'on veut entrer dans l'estero.

Atterrage par la pointe Desolada.

Si l'on n'a pas la vue des hautes terres, il faudra, à cause des

---

	Latitude.	Longitude.	Hauteur.
(1) Volcan de las Pilas.	12° 28′ 24″ N.	89° 8′ 16″ O.	919m (Hyd.)
Volcan Telica.	12° 34′ 46″ N.	89° 14′ 16″ O.	880m (id.)

courants qui portent presque toujours au N. N. O., venir attaquer la côte à quelques milles au Sud, près de la pointe Desolada, qui se reconnaîtra à ses rochers escarpés quoique peu élevés, au petit plateau de sa partie Ouest garni d'arbres rabougris, et enfin à sa partie S. E. rugueuse, rougeâtre et dépourvue de végétation.

Pointe Desolada.

On la suivra ensuite par des fonds de 18 mètres, en ayant la précaution, lorsque l'on approchera Castañon, de ne pas mettre la pointe Ouest de Cardon à l'Ouest du Nord; l'on évitera ainsi, non-seulement le banc de la Barra Falsa, mais aussi le récif du Conway, signalé par la mer qui brise avec force sur ses roches au-dessus de l'eau, et qu'il faudra prolonger par des fonds d'au moins 12 mètres.

Récif du Conway.

Le mouillage de Cardon est sûr pendant la belle saison, et les communications, quoique longues, sont faciles en profitant des marées; mais pour tout séjour un peu prolongé, et lors de l'hivernage, nous conseillons d'entrer dans le port.

Mouillages extérieurs.

Un grand bâtiment de guerre, tel que vaisseau ou frégate, doit amener la pointe Nord de Cardon de l'Est à l'Est ½ Nord, et laisser tomber l'ancre dans ce relèvement par 12 ou 15 mètres fond de vase et de sable noir; plus Nord, le même brassiage le mettrait à une plus grande distance de terre, mais non des bancs, et plus Sud généralement il roulerait davantage.

Mouillage extérieur pour un grand bâtiment de guerre.

Ce mouillage est également celui que doit prendre tout autre navire pendant l'hivernage; mais lors de la belle saison, il mouillera par 9 ou 10 mètres, fond de sable et vase, dans l'alignement du Viejo (N. E. ¼ Nord), et en relevant Cardon de l'Est ½ Sud à l'Est ¼ S. E., il en sera ainsi à moins d'un mille.

Mouillage de l'hivernage.

Mouillage de l'été.

Du mouillage de la corvette, qui était par 8m,3 à marée basse, l'on faisait les relèvements suivants :

Le Viejo.....	Nord 34° Est.
Momotombo.....	Nord 87° Est (par Cardon).
Telica.....	Nord 68° Est.
Pointe N. O. de Cardon.	Sud 83° Est.

Le port de Realejo, formé par l'estero de ce nom et par celui de Doña Paula, dans lesquels se jettent les eaux des rivières Realejo et Telica, est abrité de la mer et des vents du

Port ou mouillage intérieur de Realejo.

large par les îles Asserradores et Cardon, ainsi que par la presqu'île de Castañon, qui laissent entre elles deux passes pour se rendre dans un bassin intérieur environné de terres basses, et dont le fond varie de 9 à 16 mètres.

La parfaite tranquillité de ce mouillage permet d'y entreprendre toute espèce de réparation; il y a même plusieurs plages de sable très-accores qui peuvent servir de gril naturel pour échouer les bâtiments (1); sa seule incommodité réelle est la distance de Realejo et la nécessité de profiter des marées pour les mouvements de marchandises.

Passe de la Barra Falsa.

Le premier passage, appelé Passe de la Barra Falsa, est compris entre le Sud de Cardon et la tête de Castañon; sa plus grande largeur, qui est à peine de trois encablures, se réduit à 200 mètres près de Cardon.

On ne devra pratiquer ce passage qu'avec un pilote et un vent sous vergues bien établi; il faudra se défier des courants qui portent, soit avec le flot, soit avec le jusant, sur les bancs de Castañon.

Route à faire pour suivre le chenal de la Barra Falsa.

L'on amènera la vigie (qui est à deux milles ½ dans la direction de la pointe Hendera) au N. N. E., entre les deux pointes de la passe, et la conservant dans ce relèvement, l'on se rendra directement au mouillage (2).

La sonde pourra faiblir, avec une fin de jusant, dans la partie du chenal à l'Est et près de Cardon, jusqu'à 7 mètres.

Passe de Cardon.

La passe la plus sûre et la plus profonde est celle de Cardon, formée par cette île et celle d'Asserradores; mais la distance qui les sépare est considérablement diminuée par le banc du Sawyer, sur lequel il ne reste que 2 ou 3 mètres d'eau, et qui demande d'autant plus d'attention que ses accores ne brisent pas toujours, que le flot porte dans sa direction, et que dans ses abords la sonde saute brusquement de 10 à 4 mètres.

Banc du Sawyer.

Route à faire pour suivre le chenal de Cardon.

Si l'on n'a pas de pilote, l'on pourra y suppléer par les renseignements suivants :

---

(1) Celle sur laquelle est établi le dépôt de charbon est la plus commode pour les grands navires.

(2) Instruction de la carte du capitaine Belcher.

L'on profitera de la brise du large et du flot ou d'une fin de jusant pour appareiller et se diriger de manière à tenir la pointe Nord de Cardon dans le même alignement que la pointe basse et sablonneuse d'Icaco, qui est l'extrémité Sud d'Asserradores.

Cette route fera passer très-près de quelques roches qui sont dans l'Ouest de Cardon, et conduira sur la pointe Nord, qui doit être contournée à moins d'une encablure, afin d'éviter le Sawyer, qui en est éloigné seulement de 300 mètres. Cette pointe, du reste, est très-accore, et la sonde se maintiendra entre 18 et 20 mètres, fond de vase (1).

« L'on suit Cardon à la distance au plus d'une grande enca-« blure, jusqu'à ce qu'on relève la pointe Icaco dans le Nord, « et que le passage entre les îles Cardon et Castañon soit bien « ouvert; alors on gouvernera au N. N. E.; la sonde rapporte « 10, 8, 7 et 6 brasses, fond de vase, et l'on mouille peu « après avoir dépassé la seconde rivière à droite; car ensuite le « fond diminue rapidement: il n'y a plus que 14, 13 et 12 pieds « d'eau. Les petits navires mouillent plus dans le fond, pour « avoir plus de facilité à recevoir le chargement qu'ils prennent « à Realejo; mais ils sont incommodés par des myriades de « moustiques qui rendent ce mouillage très-désagréable. »

L'on ne remarque à Realejo aucune modification à la manière régulière dont les brises sont établies pendant la belle saison sur le reste du littoral; seulement quand les vents de Nord s'y font sentir, ils y prennent une direction plus Est. **Brises.**

Pendant l'hivernage il y a de forts coups de vents du S. E. au S. O. qui durent trois ou quatre jours; il serait imprudent de se trouver à cette époque au mouillage extérieur, où, du reste, l'on est alors très-incommodé par une houle continuelle du S. O.

Pendant la saison des pluies, le jusant est plus prolongé que le flot: c'est alors qu'il atteint une vitesse de deux nœuds, tandis qu'il y a égalité dans la durée des deux courants lors de la saison sèche, et leur vitesse varie de $1^{n},2$ à $1^{n},5$. **Marées.**

---

(1) N'ayant point mouillé avec la corvette dans le port de Realejo, je n'ai pu vérifier cette seconde partie, extraite du rapport de M. Lecointe, commandant l'*Indienne*, qui y est entré et sorti deux fois sans pilote.

Établissement du port. L'établissement de l'île Cardon est de $3^h\ 6^m$; la différence de niveau entre les hautes et basses mers a été trouvée de $3^m,3$.

La marée retarde dans son parcours de la rivière, et l'on compte une différence d'une heure entre Cardon et le débarcadère de Realejo.

Au mouillage extérieur l'on est soumis aux courants alternatifs de flot et de jusant, qui varient du N. E. à l'E. N. E. et du S. O. à l'O. S. O. avec une vitesse moyenne de $0^n,8$.

Aiguade. L'on peut faire de l'eau sur l'île Asserradores dans l'Est de la pointe Icaco, en mettant les pièces à terre. On la dit peu abondante et de mauvaise qualité ; mais il y a, dans le bras qui aboutit à l'Estero près de la pointe Hendera, une source qui découvre à mer basse, où les embarcations peuvent se rendre en profitant du flot pour aller et pour revenir.

Il est nécessaire d'avoir un homme du pays pour trouver cette source parmi les mangliers.

L'on trouve à Realejo des vivres frais en abondance, et l'on peut se procurer de Chinandega, avec lequel on communique par une très-belle route, des vivres de campagne, si ce n'est du vin en barriques et des salaisons; souvent encore ces articles s'y rencontrent-ils. Beaucoup y seront probablement en trop petite quantité pour l'approvisionnement d'un bâtiment de guerre, qui ne peut compter que sur des légumes secs, du sucre, du café, du rhum, du bois, du charbon de terre et de l'huile à brûler faite dans le pays, qui est bonne et d'un prix modéré ; mais un bâtiment de commerce pourra facilement s'y ravitailler.

Le bois se prend sur Asserradores, où il n'y a qu'à le couper. Il faut se défier des serpents, qui y sont presque aussi nombreux que les requins dans l'Estero.

C'est le seul point du Centre-Amérique où l'on puisse se procurer constamment du charbon de terre, mais toujours à des prix très-élevés.

Malgré les avantages réels offerts par ce mouillage pour réparer toute espèce d'avaries, un travail de ce genre y serait long et coûteux : car la main-d'œuvre et les matériaux, si ce n'est le bois, y manquent à peu près complétement.

Salubrité. Le mouillage de l'Estero est très-malsain pendant la saison

des pluies ; l'on y éprouve alors une chaleur accablante, et l'on y contracte des fièvres intermittentes très-opiniâtres.

De Realejo à San-Juan del Sul.

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

Description de la côte.

Depuis Castañon jusqu'à la pointe Desolada, la côte est boisée, très-basse, unie et sablonneuse ; il ne paraît pas y avoir d'autre danger que le récif du Conway, qu'indique suffisamment la mer roulant avec bruit sur ses roches qui se montrent au-dessus de l'eau.

En approchant de la pointe, la plage de sable paraît limitée en quelques endroits par de petites falaises boisées ; elle est interrompue dans d'autres par quelques roches qui s'éloignent peu au large.

Sondes.

Le fond, qui est de sable et vase, est plus considérable qu'au Nord de Realejo ; les sondes, de 20 à 40 mètres, ne s'écartent que de 2 à 6 milles de terre.

Costa-Tosca.

La plage sablonneuse reprend après les falaises de la pointe Desolada ; mais bientôt la côte s'élève et forme un long rideau appelé *Costa-Tosca*, qui a dans le fait toute l'apparence d'une côte brûlée par le soleil.

Elle se termine vers le Sud en s'abaissant graduellement, de manière à se confondre avec les terres noyées d'un enfoncement assez étendu, dans lequel se trouve le port de Tamarinda, et que les relèvements des volcans de Momotombo et Momotombita placent dans la direction du lac de Managua (1).

Sondes.

A 6 milles de la Costa-Tosca, le fond, qui est de vase, se maintient entre 30 et 32 mètres, tombant rapidement à 40 mètres en s'en éloignant un peu. Par le travers de la plage de Tamarinda, la sonde paraissait indiquer un fond plat de 30 mètres ; mais les lignes croisées faites dans ce parage n'ont pas été assez nombreuses pour pouvoir en tirer une conclusion.

De la plage de Tamarinda, les terres s'élèvent de nouveau, jusqu'à atteindre la hauteur de celle de la Tosca, en traçant la

(1) Nous avons suivi la Costa-Tosca avec des bouffées de vent de toutes les directions, tandis que la brise était régulière au large.

même ligne d'horizon, si remarquablement peu ondulée ; leur lisière est découpée par des criques de sable et des falaises contre lesquelles la mer vient battre avec violence.

Volcan de Momobacho ou de Grenade. *Vues n*os 16, 17 et 18.

C'est derrière ce rideau que l'on aperçoit, en venant du Nord, le volcan de Momobacho, si ressemblant au San-Salvador ; ainsi que lui, il se présente au-dessus des terres comme une large montagne arrondie attenant à un piton qui la domine un peu (1).

Port de San-Juan del Sul.

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

San-Juan del Sul, ou Concordia ou Pineda. *Vues n*os 17 et 18.

San-Juan del Sul n'a quelque importance que depuis qu'il est le port de communications, sur le Pacifique, de la ligne établie entre New-York et San-Francisco, par l'isthme et le lac de Nicaragua.

Le gouvernement de l'État a décrété la construction d'une ville (devant se nommer Concordia ou Pineda) sur la plage de la baie qui sert de port ; mais il n'y a jusqu'ici (1852) qu'un vaste campement en plein air avec quelques maisons en bois appelées pompeusement des hôtels (2).

Atterrage sur San-Juan del Sul.

Aux approches de San-Juan del Sul, la côte augmente un peu en élévation. La ligne de ses sommets perd la direction uniforme qu'elle avait dans le Nord, pour tracer jusqu'au port de Salinas une ligne sinueuse, due à une continuité de collines boisées, dont les pentes escarpées descendent jusqu'au sable de la plage ou rejoignent les falaises qui découpent la côte en une infinité de baies ou de criques.

Tout ce littoral est très-accore, et ce n'est qu'à toucher la terre que l'on y trouve des fonds de 25 à 30 mètres.

Il serait assez difficile de reconnaître le port de San-Juan parmi toutes ces baies, d'une configuration assez semblable, si

---

	latitude.	longitude.	hauteur
(1) Volcan de Momobacho...	11° 55′ 25″ N.	88° 17′ 20″ O.	1372m
(2) San-Juan del Sul, maison des agents de la compagnie américaine....	11° 15′ 25″ N.	88° 21′ 06″ O.	Von 7° 50′ N.E.

l'on n'avait point le secours des volcans de Momobacho, d'Ometepec, de Madeira et d'Orosi, qui se dressent au-dessus de ces terres comme autant de signaux destinés à guider le navigateur.

Momobacho conserve sous tous ses aspects sa ressemblance avec le San-Salvador.

Volcan de Momobacho. *Vues n°s 16, 17 et 18.*

Sa hauteur de 1300 mètres n'est pas suffisante pour qu'il puisse être aperçu de toutes les directions, lorsque l'on n'est qu'à quelques milles de la côte.

Mais le sommet aigu du cône droit d'Ometepec (2) et la large selle, si bien dessinée, du volcan de Madeira peuvent toujours, d'un temps clair, se distinguer au-dessus de la chaîne de monticules qui les sépare de la mer (1).

Volcans d'Ometepec et de Madeira. *Vues n°s 17 et 18.*

Si les nuages amoncelés par les orages et les violentes brises du lac de Nicaragua les dérobent à la vue, il restera encore comme guide le volcan d'Orosi (2), dont les sommets égaux et pointus représentent assez exactement les toits aigus de deux tourelles réunies par un immense faîte.

Volcan d'Orosi. *Vues n°s 19 et 20.*

Celui auquel nous avons assigné une hauteur de 2600 mètres, a, près de son extrémité, une très-légère échancrure sur le côté.

Nous avons entrevu près d'Orosi, sans pouvoir la distinguer, une montagne très-haute et très-large qui doit être Miravalles (2).

Miravalles. *Vue n° 19.*

Le port de San-Juan del Sul est situé sur cette partie du littoral appelée assez improprement le Golfe de Papagayo; car entre les pointes Gorda et Desolada, limites qu'on lui assigne, il n'existe aucune courbure qui puisse mériter ce nom.

Observations sur l'atterrage de San-Juan del Sul.

Les vents habituels y sont du N. E., grand frais, variant subitement de l'Est au N. N. O.; ils permettent rarement d'arriver au mouillage autrement qu'en louvoyant. Pour le faire le plus avantageusement possible, l'on devra se tenir à terre, afin

(1) Ils appartiennent l'un et l'autre à l'île Ometepec, située dans le lac de Nicaragua.

(2)

		latitude.	longitude.	hauteur.
Volcans	d'Ometepec.....	11° 41′ 45″ N.	87° 46′ 45″ O.	1525^m
«	de Madeira.....	11° 34′ 00″ N.	87° 42′ 30″ O.	1251^m
«	d'Orosi.....	10° 57′ 14″ N.	87° 46′ 07″ O.	2641^m
«	Miravalles.	10° 39′ 40″ N.	87° 34′ 00″ O.	

d'avoir la mer belle, condition si essentielle pour gagner dans un louvoyage qui se fera souvent avec deux ris. Les rafales y sont plus soudaines qu'au large, mais peut-être moins violentes, et la brise y est plus continue.

Gisements de San-Juan par rapport aux volcans.

Les gisements des volcans serviront à faire reconnaître à distance les abords de San-Juan del Sul, et en approchant, le port lui-même.

Pour cela l'on remarquera que, lorsque

Ometepec restera au N. E. $\frac{1}{4}$ Nord,
ou Madeira — N. E. $\frac{1}{4}$ Est,
ou Momobacho — Nord $\frac{1}{2}$ Est,

cette direction viendra passer sur la ligne d'horizon des terres, qui s'interposent entre ces volcans et la mer, à peu près par le sommet d'une petite montagne décrivant une courbe découpée par plusieurs dents arrondies (1), dont les plus élevées sont les mieux dessinées.

Ce monticule, que les relèvements font distinguer d'un autre placé plus au Nord et semblable dans son aspect, domine le petit port de San-Juan ; il sera donc le but du louvoyage jusqu'au moment où n'étant plus qu'à 12 milles de terre environ, et dans un des alignements donnés, l'on distinguera les mornes qui forment l'entrée de la baie.

Orosi ne pouvant être amené du large dans la direction de la montagne de San-Juan, son relèvement à l'E. S. E. ne peut aider qu'à trouver le port, quand les autres points sont cachés.

Aspect du port de San-Juan. *Vues n*os 17 et 18.

Le morne du Nord se projette comme une grosse tache grisâtre sur les terres qui sont derrière lui; celui du Sud, plus apparent, se présente comme une masse ronde d'une couleur rougeâtre, et sur la côte qui le continue, l'on aperçoit trois marques blanches assez éloignées les unes des autres, suffisantes pour lever toute indécision. Ces marques sont faites par trois îlots que fréquentent les oiseaux de mer.

---

(1) L'on ne pourrait mieux les comparer, si ce n'était leur irrégularité, qu'à une partie de roue d'engrenage.

Dès que l'entrée est reconnue, on ne tarde pas à distinguer des navires au mouillage extérieur; puis quelques maisons sur la plage et enfin des pavillons et leurs mâts.

L'on mouille généralement en dehors du port par 16 à 20 mètres, en se mettant plus près de la pointe Sud que de la pointe Nord; celle-ci est attenante à un petit plateau de roches qui réduit la largeur de l'entrée.

Le fond, de sable et coquilles brisées, n'offre qu'une médiocre tenue contre la violence des rafales de N. E., et sa grande déclivité vers le large augmente beaucoup encore la facilité de dérader; il est vrai qu'elle contribue à diminuer les craintes de chasser avec les vents d'Ouest et de S. O., qui soufflent quelquefois avec force pendant l'hivernage.

Aussi, avec les vents du large, ne s'est-il jamais perdu de navire au mouillage extérieur, tandis que l'on en dérade fréquemment.

La corvette était mouillée par 22 mètres, fond de sable et coquilles brisées.

Nous relevions alors :

Le mât de pavillon de Nicaragua.....	au Nord 82° Est,
la pointe Sud.....	au Sud 49° Est,
— Nord.....	au Nord 44° Est,
le volcan d'Orosi..	au Sud 64° Est.

Nous étions un peu trop éloignés de la pointe Sud; il faudrait amener le mât de pavillon quelques degrés plus au Nord.

De ce mouillage il fallait 20 minutes à nos canots pour se rendre à terre; quand les rafales étaient fortes, ils venaient chercher l'abri de la pointe Sud, et en la suivant de très-près, ils gagnaient facilement.

Le port est fermé par une petite baie ouverte aux vents du large; le fond, de même qualité qu'au mouillage extérieur, n'y est pas d'une meilleure tenue; aussi, comme il n'y a que peu de chasse, nous conseillons de ne pas y entrer (1), si ce n'est peut- Port.

(1) Depuis la rédaction de ces notes, deux goëlettes et deux bricks s'y sont perdus avec des vents de N. E.

être pendant l'hivernage, les petits navires pouvant trouver un abri derrière le plateau de roches de la pointe Nord.

L'on y débarque assez commodément en dedans des mornes de l'entrée ; le fond y est très-plat et l'on s'y échoue loin de la plage, mais il n'y a que peu de ressac.

Aiguade. L'eau se prend dans un puits ; elle est mauvaise, peu abondante et difficile à faire.

Ressources. A part quelques vivres frais à des prix élevés, l'on ne trouve aucune autre provision.

Remarques sur les vents de Nord. Dans le golfe de Papagayo, ou sur les autres points de la côte, au large ou près de terre, rien n'annonce les rafales de Nord ; on les ressent soudainement avec un ciel sans nuages aussi bien qu'avec du calme et de la brume ; seulement, elles s'entendent parfaitement la nuit, et le jour elles se voient ; car elles marquent bien sur l'eau.

Navigation du golfe de Papagayo. D'accord en cela avec l'opinion des pratiques, je crois que l'on doit naviguer, dans le golfe de Papagayo, en se tenant à 5 ou 6 milles de terre plutôt qu'au large : à cette distance, les rafales, peut-être plus soudaines, ont moins de force ; les accalmies sont moins longues, souvent même elles n'existent pas, et l'on ressent une brise assez régulière fraîchissant beaucoup par moment.

Le capitaine Belcher prétend que c'est surtout à 15 ou 20 milles de terre que les vents soufflent en tourbillons et avec plus de violence.

Ainsi donc, si l'on ne pouvait pas rallier la côte à 5 ou 6 milles, il serait préférable de traverser le golfe à 10 ou 15 lieues de terre : dans cette zone, les rafales perdent un peu de leur force ; elles sont plus fixes et moins soudaines, et la mer n'y est ni plus dure ni plus fatigante.

En s'avançant vers le Nord, la direction du vent devient plus Est, et souvent l'on peut atteindre Realejo à la bordée.

De San-Juan del Sul au golfe de Nicoya.

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

Cette partie de la côte est très-défectueuse ; nous y avons trouvé les gisements des terres très-inexacts et des différences considérables en longitude.

Nos notes sont peu détaillées, le temps nous ayant manqué pour poursuivre notre exploration et pour continuer à mouiller tous les soirs comme nous l'avions fait jusque-là ; mais les renseignements recueillis et ce que nous avons vu par nous-mêmes nous autorisent à affirmer qu'il n'y a aucun danger qui ne puisse être aperçu ou qui ne soit signalé par la sonde.

Jusqu'à la pointe Natan, extrémité Nord de la baie de Salinas, la côte conserve le même aspect qu'aux abords de San-Juan. Quelques îlots assez élevés s'éloignent de terre à 1 ou 2 milles. De San-Juan del Sul à la baie de Salinas.

A partir de la pointe Natan jusqu'à celle de Santa-Helena, la côte rentre assez profondément et dessine une grande courbure que le cap Descartes divise en deux baies : la plus Nord, appelée baie de Salinas, offre un bon mouillage, que l'on trouvera en tenant le pic Nord d'Orosi au Sud 83° Est ; ce relèvement conduira sur l'île, à l'abri de laquelle on mouille pendant l'hivernage, époque des vents d'Ouest et de S. O. Baie de Salinas. *Vues n^os* 19 et 20.

La plus Sud, désignée sous le nom de baie Tomas, n'est remarquable que par la pointe Santa-Helena, qui représente assez exactement un long prisme triangulaire, dont l'angle le plus aigu détermine l'arête supérieure, qui est dentelée comme une scie. Le côté Nord du prisme, d'une grande aridité, présente une surface unie et très-escarpée. Baie Tomas.

Les îles Murcielagos se détachent au large de la pointe Santa-Helena ; leur nombre est considérable, et parmi elles il y en a de quelque étendue. Deux roches s'éloignent à plus d'un mille à l'Ouest du groupe ; elles ne sont pas portées sur les cartes anglaises. Iles Murcielagos.

De la pointe Santa-Helena à la pointe Gorda, la côte décrit un grand enfoncement dans lequel se trouve le port de Culebra ; il y a dans ce golfe plusieurs îlots assez grands que je n'ai pu retrouver sur la carte de l'Amirauté, qui place toutes ces terres d'au moins 12′ trop à l'Est.

Cette pointe, aperçue du Sud, se présente comme un gros mamelon arrondi ayant une légère inflexion au milieu de son sommet ; il est plus élevé que les terres qui l'environnent, et son point le plus haut est près de la mer. Pointe Gorda.

Toute la côte comprise entre les pointes Gorda et Guiones est haute et boisée ; elle est bordée d'une lisière de sable blanc, Description de la côte

entre les pointes Gorda et Guiones.

interrompue par quelques falaises rougeâtres qui sont entourées de roches sur lesquelles la mer brise avec force.

Nous l'avons suivie à une distance de 2 ou 3 milles par des fonds de 45 à 50 mètres.

Pointes de las Velas et Morro-Hermoso.

Dans les positions assignées à la pointe de las Velas et au Morro-Hermoso, nous n'avons trouvé ni pointe ni monticule remarquables; ce n'est que par 9° 53′ de latitude Nord et 88° 12′ de longitude Ouest, c'est-à-dire dans une position 21′ plus Sud et 12′ plus Ouest que celle donnée pour la pointe Velas, que nous avons reconnu une falaise grisâtre s'avançant un peu au large, taillée à pic et surmontée de quelques arbres. La mer forme à son pied un brisant qui s'étend à un mille et demi; elle déferle sur des roches détachées, qui sont en grand nombre au Sud d'un îlot de sable blanc sur lequel s'élèvent deux roches, qui paraissent comme des voiles.

Pointe Guiones.

La position que nous avons donnée à cette falaise, appelée pointe *Guiones* (1), la met à 30 milles dans l'O. N. O. du cap Blanco, et à 24′ à l'Ouest de la côte tracée sur les cartes anglaises.

De la pointe Guiones au cap Blanco.

Après avoir suivi, pendant 20 milles à peu près, une direction Est ¼ S. E., les terres prennent une direction S. E., pour venir former le cap Blanco. Toute cette côte est accore et très-boisée; ses sommets, qui dépassent rarement en hauteur ceux des terres du cap Blanco, les rejoignent en traçant une ligne légèrement tourmentée; sa plage de sable, divisée par des rochers assez élevés en une infinité de baies, offre, à l'abri des pointes, des débarquements faciles.

Banc à l'Ouest du cap Blanco.

Je doute que le banc marqué dans l'Ouest et près du cap Blanco existe, mais je n'ai pu le vérifier.

Golfe de Nicoya.

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du compas.

Golfe de Nicoyá.

Depuis la séparation de la province de Guanacaste de l'État de Nicaragua et son annexion à celui de Costa-Rica, tout le golfe de Nicoya est enclavé dans le territoire de cette dernière république, qui se trouve par là en possession de ses îles et de son littoral.

(1) Les pratiques ne connaissent aucune pointe sous le nom de las Velas.

Les îles sont nombreuses et quelques-unes ont assez d'étendue; celle de San-Lucas a dans le Nord un bon mouillage, où l'on peut se rendre par un large chenal sain et profond. Îles.

Chira, la plus considérable de toutes, est située à l'extrémité du golfe; elle est entourée de bas-fonds qui nécessitent l'aide d'un pilote pour suivre le chenal, qui devient sinueux et étroit au delà de la pointe de los Patos.

Ces îles couvertes d'arbres, ainsi que Jaspe, Alcatraz, los Negritos, Cedro, Cavallo, Bejuco, Venado, Pan de Azucar et Cagaves, sont encore inhabitées et d'aucun intérêt dans le moment actuel.

La partie Ouest du golfe étant maintenant à peu près déserte, tous les ports qui jusqu'ici ont été fréquentés sont sur la côte Est : ce sont ceux de la Herradura, de Caldera et de Punta-Arenas. Ports.

La baie de Tarcoles offre également un bon ancrage, d'où l'on peut communiquer facilement avec la terre.

Le port de la Herradura, abrité par la pointe et l'île de ce nom est un bon mouillage; mais inhabité et sans communications avec l'intérieur, il n'y a d'autres ressources qu'une aiguade excellente et abondante. Port de la Herradura.

Caldera a été le port d'entrée de Costa-Rica jusqu'en 1840, époque à laquelle son insalubrité l'a fait abandonner pour Punta-Arenas, malgré la sûreté de son mouillage et sa plus grande proximité de la capitale. Port de Caldera.

Depuis lors Punta-Arenas, déclaré port franc, est devenu la place de commerce la plus importante de tout le littoral du Centre-Amérique. C'est l'unique port de l'État de Costa-Rica qui soit fréquenté sur le Pacifique, et c'est par lui qu'il fait presque tout son commerce d'importation et d'exportation. Punta-Arenas.

La presqu'île de sable sur laquelle est placé le village, abrite un mouillage intérieur appelé l'Estero, dans lequel peuvent entrer, à marée haute, les bâtiments qui ne calent pas plus de 4 mètres; tandis qu'au Sud d'elle, il y a une rade spacieuse, d'une profondeur moyenne de 10 mètres, qui, quoique sûre et commode pendant la belle saison, demande cependant quelques précautions contre les vents de l'hivernage.

Punta-Arenas renferme une population d'environ 1500 âmes; ses rues, droites et régulières, mais désagréables à cause de leur sol de sable, s'étendent le long de l'Estero, par lequel ont lieu toutes les communications avec la rade extérieure.

Atterrage sur le golfe de Nicoya.

Cet atterrage ne peut offrir aucune difficulté, car le golfe de Nicoya, parfaitement limité par le cap Blanco à l'Ouest et la pointe Herradura à l'Est, présente une ouverture de 30 milles, qui se dessine de manière à ce qu'aucune erreur soit possible.

L'on atterrit généralement sur le cap Blanco en se tenant un peu à l'Est de son méridien; mais nous pensons qu'il y a quelque avantage, en arrivant du large, à venir chercher la pointe Herradura, tant pour contre-balancer l'effet des courants, qui portent généralement à l'Ouest, que pour abréger un peu la route, qui doit se faire préférablement sur la côte Est.

Terres du cap Blanco.

C'est probablement l'aspect remarquable du cap Blanco qui l'a fait choisir pour point d'atterrage; ses terres, aperçues d'une distance de 25 milles environ dans le N. N. O., apparaissent comme une île dont la partie supérieure assez plate porte, presque en son milieu, une légère coupure. Plusieurs taches blanches servent alors à distinguer le cap lui-même des terres sur lesquelles il se projette.

Ilot du cap Blanco. *Vue n° 21.*

La tache la plus large et la plus près de l'horizon est formée par un îlot entièrement blanc, placé Nord et Sud avec le cap, dont il est séparé par un canal d'une largeur d'un mille, mais dont il ne paraît détaché qu'à une distance de 10 à 15 milles (1).

Cap Blanco.

Ce n'est que quand le cap Blanco reste à l'Est et au Sud de l'Est que la pointe qui le termine véritablement peut être aperçue; beaucoup plus basse que les terres qui l'environnent, elle s'avance comme une île et tombe à pic vers la mer. L'on voit alors une aiguille mince et très-pointue un peu au Sud de l'îlot.

Pointe de la Herradura.

La pointe de la Herradura, qui forme la partie Sud du port de ce nom, est un gros morne arrondi attenant à des terres élevées;

(1) Ilot du cap Blanco, lat. 9° 34′ 15″ N., long. 87° 29′ 23″ O. (Hyd.)

un gros îlot rocheux, couvert d'arbres, d'une hauteur presque égale à la sienne, se détache d'elle en laissant un petit passage peu praticable, même pour les canots.

Jusqu'au mouillage de Punta-Arenas, le golfe de Nicoya n'a aucun danger qui ne soit apparent; toutes les terres et toutes les pointes peuvent être approchées à moins de 2 milles.

Route pour se rendre au mouillage de Punta-Arenas. *Vue n° 22.*

Il faut seulement avoir la précaution de rallier la côte Est, car le jusant, qui suit une direction S. O. au Sud des Negritos, s'y fait moins sentir, et le fond, quoique considérable, l'est moins qu'à la côte Ouest; de sorte que, si l'on était pris par le calme et le courant contraire, l'on y trouverait plus facilement un mouillage, pour éviter d'être entraîné dehors par le jusant, qui a souvent une assez grande vitesse, ou pour ne pas être porté par le flot sur les îles des Negritos, près desquelles il n'y a que de grands fonds; on les reconnaîtra facilement à une roche noire avancée au large, qui a l'apparence d'une voile.

Peu après avoir dépassé la ligne Est et Ouest des Negritos, l'on apercevra entre ces îles et celle de San-Lucas deux îlots remarquables.

Iles Negritos, Roche du Navire ou Sail-Rock. *Vue n° 22.*

Le premier, appelé Cagaves (Aves de Belcher), ressemble à un cirque ouvert du côté de l'Est; son enceinte, formée à l'intérieur comme à l'extérieur par des roches à pic, est couronnée d'arbres et entoure une plage de galets couverte à marée haute.

Ilot Cagaves. *Vue n° 22.*

Le second îlot est un rocher conique, boisé et élevé, suffisamment désigné par son nom de Pan de Azucar (pain de sucre).

Ilot de Pan de Azucar. *Vue n° 22.*

L'on ne tardera pas ensuite à distinguer le phare (1) se détachant des arbres; il est placé sur une tour jaune à plusieurs étages, élevée de 20 mètres au-dessus de la mer : ce feu est fixe et a une portée de 10 milles (2).

Phare.

L'on verra en même temps, mais beaucoup plus sur la gauche, une grande maison qui sert de douane (1).

Douane.

---

(1)

	latitude.	longitude.	variation.	
Phare de Punta-Arenas	9° 56′ 45″ N.	87° 18′ 20″ O.	7° 47′ N. E.	20m
Douane.....	9° 56′ 45″ N.	87° 19′ 21″ O.		

(2) Comme cette tour est assez difficile à reconnaître, on la cherchera dans la direction d'une montagne du dernier plan, d'une forme conique à large base, ou d'un monticule moins éloigné qui présente plusieurs mamelons.

C'est la dernière construction à l'Ouest et la plus près de la Puntilla de Punta-Arenas ; elle est peinte en blanc, couverte en tuiles et voisine d'un bouquet de cocotiers, le seul de la presqu'île.

La douane ou la tour du phare étant reconnue avant d'être Est et Ouest avec Azucar, l'on gouvernera de manière à ne pas amener la première au Nord du N. N. O., ou la seconde au Nord du N. ¼ N. O. ; l'on évitera ainsi les bancs de Punta-Arenas, qui limitent la rade au Nord et à l'Ouest (1).

Il sera important de rectifier fréquemment sa route sur le relèvement que l'on aura adopté, car, au Nord des Negritos, le flot porte avec force à l'O. N. O. et le jusant à l'E. S. E.

Bancs de Punta-Arenas.

Ces bancs, formés par les rivières d'Aranjuez et de Baranca, se sont séparés de Punta-Arenas en ouvrant le chenal de l'Estero, dont la profondeur et la direction sont modifiées à chaque grande marée : les parties qui assèchent à marée basse ont à peu près le gisement Est et Ouest de la presqu'île ; mais elles se prolongent au S. E. pendant 2 milles et demi environ, recouvertes par une profondeur moyenne de 5 mètres d'eau, si ce n'est sur un petit plateau où il n'y a que 3m,6.

Mouillage.

S'étant placé dans les relèvements indiqués par rapport à la douane ou au phare, ou un peu plus à l'Est, l'on mouillera dès que l'on relèvera le Pan de Azucar au S. O. ¼ O. ou Cagaves au S. O.

L'on sera alors à un mille de la Puntilla de Punta-Arenas, par un fond de sable fin vasard de 10 à 12 mètres, et pouvant communiquer facilement avec le village de flot et de jusant, ainsi qu'au moment des brises de terre et du large.

Relèvement du mouillage.

Du mouillage de la corvette l'on faisait les relèvements suivants :

L'église	au	N. 15° O.
Le phare		N. 18° O.
La douane		N. 27° O.
Le Pain de Sucre		S. 52° O.
Cagaves		S. 43° O.

(1) Si la douane ou le phare n'étaient aperçus qu'après avoir dépassé le parallèle d'Azucar et relevés alors au Nord du N. N. O. ou du N. ¼ N. O., il faudrait revenir sur ses pas et se placer de nouveau dans le S. avant de se diriger vers les relèvements indiqués, car sans cela l'on courrait risque de rencontrer les bancs qui s'avancent au S. E.

Un peu plus à l'Est, le fond est de meilleure tenue, la vase dominant sur le sable.

Les relèvements sont alors modifiés ainsi :

Le phare.....au N. 28° O.
La douane ..... N. 39° O.

Le Pain de Sucre et Cagaves ne changent pas.

Mouillage de l'hivernage.

Ces mouillages sont ceux que l'on doit prendre pendant la belle saison, c'est-à-dire, de novembre à juin; mais lors de l'hivernage l'on y serait un peu trop près des bancs, d'autant plus que le fond, d'une qualité médiocre, est continuellement labouré par de violents courants, de sorte que l'on pourrait être entraîné facilement à la côte par les vents et la mer du large, qui se font sentir à cette époque dans le golfe.

Il faudra alors mouiller en relevant la douane au N. O. ¼ N. ou le phare au N. N. O., et le Pan de Azucar à l'O. S. O.; l'on sera par un fond de 10 mètres où la vase domine sur le sable.

Remarques sur les sondes.

Il est à remarquer que les sondes, qui diminuent graduellement de 30 à 8 mètres en venant des Negritos et en suivant les alignements indiqués, croissent ensuite de 8 mètres à 12 mètres en s'approchant des bancs.

Manière d'affourcher.

Il convient d'affourcher S. E. et N. O., tant pour la tenue, qui est mauvaise, que pour la crainte de surjaler dans les évitages continuels du bâtiment avec les folles brises de la nuit et de la matinée.

Mouillage de l'Estero. Frais de pilotage.

Le mouillage de l'Estero ne peut être pris qu'avec l'aide du pilote, qui est chargé de suivre les changements du chenal; ses droits sont de 6 réaux par pieds espagnols ($0^m,28$) de tirant d'eau.

Louvoyage.

Il ne peut y avoir ni difficulté ni danger à louvoyer dans le golfe; nous recommanderons seulement de ne pas amener la douane au Nord du N. N. O., tant que l'on sera au Nord du parallèle de Cagaves, et de se tenir toujours du côté Est lorsqu'il faudra remonter contre la brise de terre.

Communications avec la terre.

Les communications avec la terre ont lieu par l'Estero, qui assèche presque entièrement à marée basse : l'on suit alors le chenal et l'on vient débarquer à la place du marché, reconnaissable à un bel arbre qui s'élève presqu'au milieu.

Avec la marée haute on peut accoster à n'importe quel point de la plage de l'Estero.

Pour se rendre en rade avec le flot, qui atteint près de la Puntilla une grande vitesse, il faut la ranger de très-près et longer ensuite les brisants de la côte, afin de gagner facilement contre le courant.

Marées.

Les marées sont régulières, égales en force et en durée; au mouillage, leur vitesse maximum a été trouvée de 1 nœud 5, et celle moyenne de 1 nœud.

Établissement du port à Punta-Arenas.

L'établissement du port à Punta-Arenas est de 3^h 10^m, et la différence entre la haute et basse mer, à l'époque des syzygies, de $3^m,1$.

Aiguade.

L'eau se fait à la rivière Baranca, située à 7 milles dans l'Est du mouillage. L'embouchure se reconnaîtra à une grande tache jaune que l'on laisse à tribord en entrant; la barre ne peut se passer qu'à mi-flot, ou un peu avant mi-jusant.

L'on remonte ensuite la rivière jusqu'à s'échouer, en suivant pendant plus d'un mille un chenal assez tortueux; c'est seulement alors que l'on trouve l'eau douce, et souvent encore n'est-elle pas très-bonne; aussi des embarcations moyennes, pouvant remonter plus haut, seraient préférables aux chaloupes pour faire ce service.

Afin d'activer cette opération, l'on pourrait venir mouiller par 12 mètres à 1 mille et demi dans l'Ouest du Rio-Baranca; mais la nécessité d'attendre la marée pour passer la barre empêcherait probablement de faire plus de deux voyages par jour.

Ressources.

Les vivres frais sont abondants à Punta-Arenas, quoique l'on s'y procure difficilement des bœufs vivants.

L'on y rencontre souvent des approvisionnements de campagne, cependant ce n'est qu'en petite quantité.

Realejo, sous ce rapport, ainsi que pour les objets de matériel naval, offre plus de ressources.

Salubrité.

La salubrité de Punta-Arenas n'est que relative; il y a des fièvres toute l'année, qui sévissent aussi bien contre les naturels que contre les étrangers; mais celles contractées pendant la belle saison ont peu de ténacité, et ce n'est que pendant l'hivernage qu'elles prennent le caractère pernicieux; cependant elles y font peut-être moins de victimes que sur les autres points de la côte.

De la pointe Herradura au golfe Dulce.

NOTA. — Tous les relèvements, gisements, etc., sont ceux du Monde.

Toute cette partie de l'État de Costa-Rica était à peu près inconnue avant l'exploration et la carte qui en ont été faites par la *Brillante*, en 1852.

Cette côte, d'un abord facile, mais entièrement déserte et couverte de forêts impénétrables, n'est visitée que par les pêcheurs de tortues carets et par quelques bongos de Punta-Arenas, qui viennent se charger de cocos ramassés dans les immenses bois de cocotiers qui bordent quelques-unes de ses plages.

A certaines époques de l'année, les Indiens quittent les parties montueuses et orageuses de l'intérieur pour s'établir pendant quelque temps aux embouchures ou bocas des Rios Pirri, Savagre, Ubita, Piru, etc. Ils s'y approvisionnent de poissons séchés et de sel, recueillent du caoutchouc pour en enduire une espèce de manteau et teignent, avec la matière colorante obtenue de la pourpre, les fils qui servent à confectionner les vêtements de leurs femmes. Mais, jusqu'au golfe Dulce, on ne rencontre ni village ni même aucune réunion permanente de huttes ou ranchos.

Pointe et écueil Guapilon.

A 4 milles dans le S. E. $\frac{1}{4}$ E. de l'île Herradura se trouve la pointe Guapilon, qui est la continuation des hautes terres; elle n'est remarquable que par deux roches à fleur d'eau, sur lesquelles la mer brise.

Il y a un passage ou du moins une profondeur de 16 à 18 mètres d'eau entre ces roches et la pointe, dont elles sont éloignées d'un demi-mille.

Après Guapilon la côte est plate et sablonneuse; mais les terres élevées du Cerro-Grande la prolongent à quelques lieues dans l'intérieur; elle est bordée de brisants qui s'écartent à 3 ou 4 encablures au large par le travers des petites rivières d'Usubre et de Tusubre.

L'embouchure de cette dernière se reconnaîtra à un épaulement naturel très-apparent.

Pointe Mala.

Cette côte s'arrête à la pointe Mala, qui est très-basse, couverte d'arbres et de mangliers.

Basse de la pointe Mala.

Dans le Sud de cette pointe, brise une basse d'un mille et demi d'étendue, composée d'îlots et de roches détachés peu élevés au-

dessus de l'eau. Les fonds, de gros sable et de coquilles brisées, sont très-irréguliers à ses accores; la sonde y saute subitement de 33 à 20 mètres.

Près de cette basse le courant porte toujours à l'Ouest, et sa vitesse, souvent de 2 nœuds, ne tombe que rarement au-dessous d'un mille.

A la pointe Mala cette même côte, toujours plate et basse, tourne brusquement à l'E. ¼ S. E., rejoignant par une courbure légère la pointe de los Quepos, éloignée de 25 milles. Sa plage de sable, battue par un ressac continu, est bordée près de la pointe Mala et pendant un mille environ par un cocal (1); elle est ensuite coupée par l'embouchure du Rio-Pirri, une des stations des Indiens, et la Boca de las Damas. Enfin, à son point de jonction avec les terres de la pointe de los Quepos se trouve la Boca-Vieja, plus difficile à distinguer que les deux autres, qui sont larges et bien tranchées : toutes sont impraticables.

Rios Pirri et de las Damas.

Boca-Vieja.

Le fond, toujours régulier, est d'abord peu considérable et de sable fin; mais il augmente et se mélange de vase en avançant vers l'Ouest.

Pointes de los Quepos et de Naranjo.

La pointe de los Quepos appartient à un promontoire formé par un rameau du Cerro de la Dota; elle le limite à l'Ouest comme celle de Naranjo, éloignée de 5 milles au S. E., le termine à l'Est.

L'une et l'autre se détachent bien des plages qui précèdent ou suivent le promontoire; elles ont, du reste, un aspect presque semblable.

La pointe de los Quepos est d'une élévation moyenne et couverte d'arbres; elle offre, dans l'Ouest, un abri pour les bateaux, derrière un petit plateau de roches placé à quelques encablures de terre.

Entre ces pointes, et un peu au large du promontoire, l'on aperçoit une quantité d'îlots et de roches réunis en deux groupes distincts.

Ilots de los Quepos.

Celui des Quepos est composé de roches isolées et de quelques îlots, parmi lesquels celui de Manuel Antonio, le plus grand du

(1) Bois de cocotiers.

groupe, apparaît comme un trapèze aux côtés peu inclinés dont la partie supérieure, garnie de quelques arbres, porte une coupure très-marquée.

Cet îlot abrite une anse de sable qui sert de port aux bongos qui viennent y pêcher la tortue ou teindre des fils.

A terre de ces roches il n'y a point de passage, même pour un petit bâtiment. (Renseignements du pratique.)

Ilots de Naranjo.

Le groupe de Naranjo diffère peu du précédent dans son aspect et sa composition ; le principal îlot, situé à l'Est, se reconnaîtra à sa couleur rougeâtre.

L'on prolonge ces groupes à un mille de distance par des fonds de vase de 48 à 50 mètres.

De la pointe Naranjo à la pointe Dominical.

Les deux pointes de Naranjo et Dominical, éloignées l'une de l'autre de 9 milles, sont réunies par une plage de sable qui sert de lisière au versant d'une ramification de la Cordillère, dont elle est séparée, en quelques endroits, par des ésteros de peu de largeur.

Rios Naranjo, Savagre, Barru et Dominical.

Elle reçoit : le Rio-Naranjo, qui se jette à la mer à l'Ouest de la pointe de ce nom ; le Rio-Savagre, dont la large embouchure est encore un des points les plus visités par les Indiens ; le Rio-Barru, qui sort d'une quebrade profonde d'où se fait sentir pendant la nuit un terral très-frais ; et enfin le Rio-Dominical ; tous inaccessibles, même pour les bongos.

Cette côte peut être approchée sans danger, car à 2 milles l'on a de 45 à 50 mètres d'eau ; ces grands fonds de vase verte diminuent en approchant de la pointe Dominical.

De la pointe Dominical à la pointe Mala de los Indios.

Pointe Dominical.

Maintenant la plage de sable disparaît, et c'est la Cordillère elle-même qui s'avance jusqu'au bord de la mer ; un de ses contre-forts, en s'abaissant par une pente assez rude, dessine la pointe Dominical, que l'on distingue à sa couleur noirâtre (due à une végétation particulière), d'une suite de pointes boisées et semblables dans leur configuration qui se succèdent jusqu'à la pointe mince et allongée d'Ubita, en traçant autant de criques sans importance, dont les principales ont reçu des pêcheurs les noms de Puerto-Dominical et de Puerto-Nuevo.

Port d'Ubita.

Un récif et quelques roches prolongent au large la pointe d'Ubita et abritent un mouillage que les pratiques disent assez profond pour tout bâtiment ; l'on y débarque facilement, et il serait possible de faire de l'eau au Rio-Ubita, qui forme d'abord

Rio-Ubita.

un estero et se rend ensuite à la mer par deux embouchures placées à l'Est et à l'Ouest de la pointe.

Ce port est presque constamment fréquenté par les Indiens.

Punta-Mala de los Indios.

La dernière pointe que l'on voit au S. E. ¼ E. d'Ubita, et qui finit les hautes terres par une chute à pic, est la pointe Mala de los Indios; elle est également reconnaissable à la côte basse qui lui succède, et surtout à la brusque direction que celle-ci prend vers le Sud.

Pendant les 13 milles qui séparent Dominical de la Punta de los Indios, la sonde se maintient entre 28 et 30 mètres, fond de vase verte, et çà et là apparaissent près de la côte quelques îlots suffisamment signalés par la mer.

Ballena et Ballenita.

A 3 milles dans le S. E. ¼ E. d'Ubita, il y a un gros rocher de la couleur roussâtre du guano, appelé la Ballena; il est entouré à l'O. S. O. d'une petite basse qui brise toujours.

Les trois petites roches minces et aiguës de la Ballenita sont dans l'Est et à un mille de lui.

De la pointe Mala de los Indios à la pointe Violin.

A partir de Punta-Mala commence une vaste plaine marécageuse, qu'occupe en partie, dit-on, un lac immense et qu'arrose le Rio-Burruca avant de se jeter à la mer.

Bocas Coronado, Chica, Brava, Matapalo et Guarumel.

Quatre bocas, qui servent probablement autant de dégorgeoirs au lac que d'embouchures au Rio-Burruca, aboutissent à une côte uniformément basse et boisée, courant Nord et Sud pendant 22 milles.

Quoique les fonds diminuent par le travers des bocas, les sondes conservent leur régularité, et la côte est parfaitement saine dans ses abords. En allant du Nord au Sud les bocas se présentent ainsi : la boca Coronado, la boca Chica, la boca Brava, et enfin les bocas Matapalo et Guarumel qui, appartenant au même bras de rivière, se réunissent souvent en une seule.

Ilot Sacate.

C'est au Sud de ces dernières que se trouvent les petits îlots de Sacate; et c'est aussi près d'elles que les terres s'élèvent pour aller chercher celles de la pointe Violin.

Ilot Violin.

Avant d'arriver à cette pointe, l'on apercevra une petite île boisée et quelques roches peu éloignées de terre, qui la feront reconnaître; elle termine au Nord une baie bien dessinée, entourée de hautes terres et remarquable par une large place pelée, appelée *rastrado*, qui peut se distinguer de 7 à 8 milles. Cette

Pointe Violin.

baie renferme la boca Sierpe, indiquée par des mangliers et une large coupure de la plage. **Boca Sierpe.**

Selon les pratiques, les différents cours d'eau qui déterminent ces bocas communiquent entre eux de telle sorte, qu'un bongo entrant par la boca Sierpe peut aller sortir près de la Punta-Mala de los Indios.

Par le travers de boca Sierpe les fonds sont de 25 à 30 mètres, tandis qu'au Nord et au Sud de Violin, à la même distance de terre, ils se tiennent entre 45 et 50 mètres d'une vase verte d'une très-bonne tenue.

Après la baie de la Boca-Sierpe, la côte suit au Sud toujours haute et boisée; sa plage, de peu de largeur, est interrompue par les bocas de Ganado et d'Idraque; elle s'arrête au Rio-Ajuja, dont l'embouchure, praticable pour les bateaux, se trouve dans l'angle presque droit déterminé par la nouvelle direction des terres qui se terminent au cap San-José. **Rio-Ajuja.**

Cette rivière est le meilleur abri que trouvent les bongos du golfe Dulce à celui de Nicoya, et le seul point où l'on puisse faire facilement de l'eau.

La chaîne de montagnes, qui maintenant domine la côte, envoie vers l'Est un de ses contre-forts qui, en s'abaissant un peu, forme le cap San-José, que l'on reconnaîtra à un *rastrado* ou large tache verte dépouillée d'arbres, placée sur l'arête même du contre-fort. **Cap San-José.** *Vue n° 23.*

Dans le S. E. du cap, il y a une petite plage bordée d'un cocal et d'un platanar (1), sur laquelle l'on peut débarquer à l'abri des petites roches peu éloignées de la pointe.

Le cap San-José est la partie Nord d'une anse d'une légère courbure, limitée au Sud par le cap San-Pedro, près duquel l'on aperçoit un îlot rocailleux garni d'arbres, se reliant à la terre par une chaîne de roches qui se prolonge aussi à une encablure au large; ce groupe abrite une partie de la plage de sable du port de San-Pedro, signalé par un rocher surmonté d'un seul arbre. **Cap San-Pedro. Ilot de San-Pedro. Puerto et Puertecito de San-Pedro.** *Vue n° 24.*

Sur cette même plage l'on distinguera, dans un petit enfon-

(1) Ou Platanal, plantation de bananiers.

cement appelé le *Puertecito de San-Pedro*, quelques ranchos d'Indiens qui viennent y chercher de la teinture de pourpre.

Pointe Llorona. A 3 milles dans le S. S. O. ½ S. de San-Pedro se dessine la pointe Llorona, haute, accore, boisée, formée de falaises couvertes en partie d'une riche végétation, quoique coupées à pic; une très-jolie cascade court sur la pente presque droite d'une d'elles.

Ilots Llorona. Plusieurs îlots, dont quelques-uns sont garnis d'arbustes, se détachent de la pointe, sans cependant s'en écarter à plus de quelques encablures.

Ile Caño. *Vues n*os 23 et 24. Dans l'Ouest du cap San-Pedro, à une distance de 10 milles, se trouve l'île Caño, d'une hauteur moyenne assez uniforme pour que les cimes des arbres, qui la couvrent entièrement, tracent une ligne qui n'est que légèrement ondulée.

Ses abords sont sains; elle peut être contournée dans tous les sens à moins d'un mille.

Dans la partie N. O. il y a une source et quelques bananiers sur une plage de sable appelée *Puerto de Caño;* l'on peut y débarquer facilement; c'est là où se rendent les bongos pour recueillir le caoutchouc, qui est en grande abondance sur cette île. (Renseignements du pratique.) A la pointe N. E. la mer brise sur une pierre plate et sur quelques roches isolées, peu éloignées de terre.

La pointe Ouest est entourée d'une basse de roches sous l'eau, qui s'avance au large à plus d'un demi-mille; l'on doit s'en défier si l'on approche Caño par l'Est, car le courant porte constamment sur ce danger, à une encablure duquel la sonde rapporte 60 mètres et 30 mètres à le toucher.

Canal de Caño. Le canal qui existe entre Caño et le continent est exempt de tout danger; sa profondeur au milieu est généralement de 65 mètres; elle diminue graduellement en se rapprochant de la terre ou de l'île, mais elle est moindre près de la première que de la dernière.

Sondes. En se dirigeant du Sud de l'île vers la pointe Llorona, le plomb tombe dans des fosses qui donnent des fonds irréguliers variant subitement de 50 à 60 mètres; près de Llorona ils reprennent leur régularité.

Au Nord de la ligne que l'on tirerait de Caño au cap San-José,

le fond est d'une vase verte compacte, qui se mélange au Sud avec du sable fin et des coquilles brisées.

La pointe Sal-si-Puedes, haute et tombant à la mer par une courbe brusque, appartient au cerro de ce nom, lequel se dirige de là vers le Nord pour se réunir aux hautes terres de San-José, laissant alors un grand plateau entre lui et la plage.

De la pointe Llorona à la pointe Sal-si-Puedes.

De Llorona à la pointe de Sal-si-Puedes la distance est de 14 milles et la direction S. 40° E.

Entre ces pointes et dans le S. 30° E. de Llorona, l'on aperçoit le Corcovado, gros rocher d'une hauteur de 10 mètres environ, terminant à 2 milles de la plage une large basse composée de roches au-dessus de l'eau; elles paraissent se rattacher à un banc formé par l'embouchure du Rio-Serena, et cette réunion intercepte probablement tout passage entre le Corcovado et la terre.

Corcovado. *Vue n° 24.*

Au Sud et à moins d'un mille de Sal-si-Puedes, il y a la roche ronde et pelée de la Choncha-Pelona, que l'on peut approcher de très-près, sans cependant que l'on puisse passer à terre d'elle. Si après avoir dépassé la cascade de la pointe Llorona l'on s'avance dans l'anse comprise entre elle et le Corcovado, la sonde tombe subitement et irrégulièrement de 35 à 25 mètres; et si l'on se tient sur la ligne qui joint ces deux points, l'on trouve des fonds de sable fin, moyennement de 20 mètres, qui varient brusquement de 3 et 4 mètres dans l'intervalle de deux sondes.

Choncha-Pelona.

Sondes.

La couleur de l'eau, les brisants éloignés de terre, l'irrégularité des sondes, l'aspect de la plage basse et sablonneuse, tout, en un mot, paraît indiquer dans cette anse des bas-fonds près de terre.

Dès que l'on relève le Corcovado à l'Est, le fond croît rapidement, et au Sud de ce rocher ainsi qu'à moins de 4 encablures de la Choncha-Pelona, la sonde ne trouve pas de fond par 60 mètres.

A partir de la pointe de Sal-si-Puedes, la chaîne des montagnes du Cerro longe la côte en se dirigeant pendant 20 milles à l'E. S. E.; alors, par un brusque retour vers le Nord, elle donne naissance à la pointe de Matapalo, placée à l'entrée du golfe Dulce.

De la pointe de Sal-si-Puedes à la pointe Matapalo.

Les versants du cerro de Sal-si-Puedes ont pour lisière, dans tout ce parcours de 20 milles, un immense cocal qui occupe la bande étroite et sablonneuse de la plage.

Sondes.

Le fond est si considérable sur cette partie de la côte que l'on ne doit point chercher à y mouiller; car à moins d'un demi-mille de terre, et en un point où la plage avait la pente la plus douce, et où le cerro était le plus éloigné, des sondes de 75 mètres n'ont point rapporté de fond.

Près de la pointe de Matapalo et par le travers de la basse de Rio-Pirro, l'on a eu le fond par 150 mètres, et on l'a perdu presque immédiatement par 170 mètres.

Quand la mer est belle, les bongos qui viennent se charger de cocos peuvent aborder facilement la plage; mais la houle et la brise y lèvent presque subitement un ressac formidable, qui les force quelquefois à attendre longtemps avant de pouvoir prendre le large; de là, dit-on, l'origine du nom de cette côte (Sors, si tu peux).

Golfe Dulce.

NOTA. — Tous les relèvements sont ceux du Monde.

Golfe Dulce.

Ce n'est que la concession faite en 1849 par le gouvernement de Costa-Rica à une compagnie française qui a révélé toute l'importance du golfe Dulce.

Cette importance cependant n'existe que dans l'avenir, car la population actuelle du golfe, à peu près toute réunie sur la langue de sable de Punta-Arenitas, n'est composée que de 12 à 15 familles; mais sa salubrité, sa fertilité, la facilité des défrichements, celle de la navigation et la sûreté des mouillages, paraissent en faire le point le plus convenable, de toutes les anciennes Amériques espagnoles, pour une colonisation européenne sur le Pacifique.

Atterrage sur le golfe Dulce.

L'enfoncement que forme le golfe Dulce est reconnaissable à grande distance, et les pointes Matapalo à l'Ouest et du Platanal à l'Est, qui déterminent l'entrée, sont bien tranchées; l'espace qui les sépare est de 18 milles, et leur direction Est et Ouest.

Pointe Matapalo.

La pointe Matapalo, dépendant du cerro de Sal-si-Puedes, est haute, escarpée, couverte d'arbres, si ce n'est en quelques endroits rougeâtres, d'où les terres, sans appui sur des pentes trop rapides, ont été entraînées par le poids de leur végétation.

A un mille dans l'E. S. E. de Matapalo il y a un rocher isolé, élevé de 3 ou 4 mètres, qui se distingue facilement de toutes les directions; il est très-sain dans ses abords, si ce n'est du côté de terre, où l'on voit briser quelques roches sous l'eau.

Ilot de Matapalo.

La pointe du Platanal termine au Sud le large promontoire formé par la chaîne de montagnes qui sépare la plaine du Rio-Coto des terres basses de la côte de Burrica.

Pointe du Platanal.

Un piton au sommet arrondi couvert d'arbres, et un peu plus élevé (710 mètres) que les points environnants, servira à la distinguer de la pointe du Banco, qui termine le promontoire au Nord.

L'atterrage, soit par l'Est, soit par l'Ouest, est exempt de tout danger; la côte extérieure est saine, et l'on peut ranger de près quelques roches qui, en outre, sont peu éloignées de terre.

Route à faire pour se rendre au mouillage de Punta-Arenitas.

Le golfe suit d'abord une direction Nord et Sud pendant 22 milles, avec une largeur moyenne de 16 milles; il incline ensuite au N. O., en se rétrécissant un peu, pour courir pendant 25 autres milles et se terminer au pied de la Cordillère, où sa largeur n'est plus que de 10 milles.

C'est sur la pointe Matapalo, ou un peu en dedans de son méridien, que l'on doit se diriger pour venir mouiller au golfe Dulce, car c'est sur la côte Ouest que se trouve le petit village de Punta-Arenitas, et ce n'est qu'aux approches de cette partie du golfe que l'on rencontrera des mouillages convenables pour le cas où l'on serait pris de calme et de jusant; partout ailleurs (à l'exception de la baie du Rio-Coto) l'on aura des fonds de 35, 40 et 50 mètres à une distance de 2 à 4 encablures de terre, et en s'en écartant ils passeront de suite à 100 et 200 mètres.

La navigation du golfe n'offre d'autres difficultés que ces grandes sondes, car les bancs et les roches sont rarement à plus d'un mille de la plage, et le banc du Rio-Coto, qui est le danger le plus étendu, brise toujours, et ses accores sont sains.

Il n'y a aucune autre précaution particulière à indiquer pour cette navigation; il suffit des précédentes et de faire connaître l'aspect de la côte que l'on doit suivre.

Description de la côte depuis Matapalo jusqu'au Rio-Rincon.

Depuis Matapalo jusqu'au Nord de la baie du Rio-Rincon, c'est-à-dire, sur une longueur égale à toute la profondeur du golfe, se développe une vaste plaine, limitée au Nord par la Cordillère

et allant rejoindre par une rampe douce le cerro de Sal-si-Puedes, qui s'est éloigné de la plage pour se diriger au N. O.

Tout ce littoral est plat et boisé; d'abord sablonneux jusqu'à Punta-Arenitas, il devient vaseux à partir de ce village.

Pointes et basses du Sombrero et du Trigito.

Au Nord de Matapalo apparaît d'abord la pointe Sombrero, et 3 milles plus loin celle du Tigrito.

Leurs extrémités sablonneuses se prolongent au large par quelques roches au-dessus de l'eau, celles du Sombrero s'étendent à 5 encablures, et celles du Tigrito à trois quarts de mille : ce sont les seuls dangers que l'on rencontre jusqu'à Punta-Arenitas.

Les fonds de 25 à 30 mètres convenables pour mouiller commencent seulement à la hauteur de la pointe Sombrero ; avant, la sonde rapporte de 50 à 60 mètres.

Punta-Arenitas.

La pointe de Punta-Arenitas se dessine à mesure que l'on approche du Tigrito : elle paraît alors basse et entièrement boisée ; ce n'est que plus près que l'on distingue les maisons couvertes en palmitos et le mât de pavillon élevé sur la partie aride de cette langue de sable.

Banc de Punta-Arenitas.

Dans l'Est et à une encablure de la pointe, il y a un banc de coraux qui assèche en quelques parties à marée basse ; sa plus grande largeur de l'Est à l'Ouest est de 2 encablures, avec une longueur double du Nord au Sud. Le contour de ce banc est très-accore ; les petits bâtiments peuvent passer entre la terre et lui.

Mouillage de Punta-Arenitas.

L'on peut mouiller au N. O. ou au S. E. du village ; je conseillerai même ce dernier mouillage à tout bâtiment qui ne veut y faire qu'un court séjour ; il y aura les brises du large plus fraîches, et il évitera ainsi la chaleur excessive que l'on ressent à l'abri de la pointe.

Mouillage extérieur.

Pour prendre ce mouillage, l'on amène le mât de pavillon (1) ou le groupe des dernières maisons à l'O. N. O. et la pointe du Tigrito au S. ½ O. ; l'on est alors à moins d'un mille de terre et par un fond de vase verte de 18 à 20 mètres.

Mouillage intérieur.

Si l'on veut mouiller au Nord du village, il faut, après avoir contourné de près le banc de corail de la pointe, venir à l'Est en gouvernant sur un estero reconnaissable à de grands arbres au tronc

---

(1) Punta-Arenitas (mât de pavillon), lat. 8° 32′ 21″ 7 N., long. 85° 46′ 13″ O. Von 7° 57′ N. E. (1852).

banc et feuillus seulement à la cime; dès que l'on relève le mât de pavillon ou les maisons les plus en dehors au S. E. ¼ S., on laisse tomber l'ancre par un fond de vase verte de 30 mètres environ, à 3 ou 4 encablures de terre.

Plus à l'Est ou plus au Nord l'on aurait de 60 à 100 mètres de fond.

Ce mouillage intérieur est très-bon; un navire peut y faire en sécurité toute espèce de réparations; cependant s'il devait virer en quille, il serait préférable d'aller au Golfito.

Communications avec la terre.

Pour communiquer avec le village, l'on débarque au Nord de la presqu'île, à l'entrée d'une anse qui assèche à marée basse; cette pointe de sable est si accore, que l'on y accoste comme à un quai.

Marées.

Les marées sont régulières dans tout le golfe.

Établissement du port de Punta-Arenitas.

L'établissement de Punta-Arenitas a été trouvé de 3h 15 minutes.

La plus grande amplitude est de $3^m,15$,
et l'unité de hauteur..... $1^m,68$.

Aiguade.

L'eau se fait à la rivière du Tigre, située à 5 milles au Nord de Punta-Arenitas; il faut profiter du mi-flot pour entrer et remonter aussi haut que possible. L'on devra en sortir avant mi-jusant, car la marée perd rapidement.

Ressources de Punta-Arenitas.

Les bâtiments trouveront à Punta-Arenitas des vivres frais en petite quantité, du bois à brûler à bon marché, et des bœufs qu'il faut aller chercher à la hacienda du Tigre. Les forêts voisines sont riches en espars ainsi qu'en bois de construction, que l'on devra aller couper soi-même.

La pêche et la chasse sont abondantes, mais la difficulté de pénétrer dans l'intérieur rend cette dernière pénible.

Pointe et rivière du Tigre.

Un banc de vase d'un demi-mille d'étendue, qui assèche à marée basse, forme la pointe du Tigre. Au Nord et derrière ce banc coule la rivière du même nom, qui se divise près de son embouchure en deux petits bras sans profondeur et larges seulement de quelques mètres. Les embarcations doivent prendre celui du Nord, qui conserve un peu plus d'eau que l'autre.

C'est sur les bords Sud de cette rivière que la compagnie de colonisation du golfe Dulce avait l'intention de s'établir; une grande case, construite par elle, indique la pointe du Tigre.

Sondes.

De Punta-Arenitas à la rivière du Tigre, la côte, bordée de mangliers, est tellement accore, qu'à moins de 3 encablures de terre l'on trouve des fonds de sable de 30 à 50 mètres.

Rio-Ajuja et pointe de la Palma.

Après la pointe du Tigre, les deux seuls points un peu remarquables sur cette plage si uniforme d'aspect, sont : le Rio-Ajuja, qui n'est, à proprement parler, qu'un ruisseau signalé par un rancho placé à son embouchure ; et la pointe de la Palma, si peu saillante, qu'elle resterait probablement inaperçue si elle n'était indiquée par deux cocotiers, les seuls de cette côte depuis Punta-Arenitas.

Sondes.

Entre les rivières du Tigre et d'Ajuja, le fond est moins considérable qu'au Sud ; mais il augmente de nouveau près de la Palma, ainsi qu'en se rapprochant du Rincon.

Baie et rivière du Rincon.

Le Rio-Rincon se jette à la mer dans le Sud d'une baie profonde ; ses deux embouchures, barrées par des bancs de sable et courant au travers des mangliers, ne sont praticables qu'avec des pirogues.

Description de la côte du Rio-Rincon au Golfito.

Après avoir limité au Nord la plaine qu'occupe la partie occidentale du golfe, la Cordillère atteint le bord de la mer à la baie de Rincon, pour ne plus le quitter jusqu'au Golfito.

Ses versants abruptes et ravinés, couverts de forêts impénétrables, bordés quelquefois d'une mince lisière de sable, forment la côte et la plage dans toute cette étendue. Dans le parcours de sa première direction, qui est de 9 milles à l'E. N. E., l'on trouve les Islotes, petit groupe d'îlots réunis par des bancs de coraux et de roches sur lesquels l'on pêche des perles et de la nacre.

Les Islotes.

Ce groupe, d'un mille de large de l'Est à l'Ouest, ne s'écarte pas de terre au delà d'un demi-mille.

Rivière et barre de las Esquinas.

La Cordillère quitte ensuite cette direction E. N. E. pour courir au S. E. $\frac{1}{4}$ E. pendant 21 milles et s'arrêter au Golfito. Au moment où elle va tourner vers le Sud, elle laisse un passage à la rivière de las Esquinas, qui parcourt une grande vallée très-marécageuse au bord de la mer. Les dépôts de cette rivière forment à son embouchure un banc s'avançant d'un mille et demi dans l'Ouest, et qui assèche à marée basse (1).

(1) L'on n'a pu trouver le chenal de deux mètres qui, suivant le capitaine Co-

A 10 milles dans l'E. 25° S. de la pointe de las Esquinas, qui est la première que l'on voit après les terres basses de la rivière, il y a quelques roches indiquant le cap San-José; autour de ces roches, assez rapprochées de la pointe, l'on pêche la nacre par des fonds de 12 à 15 mètres. Pointes de las Esquinas et de San-José.

A l'exception de la partie comprise entre les Islotes et la rivière de las Esquinas, le fond est considérable près de toute cette côte; car, à petite distance de terre, il est moyennement de 40 mètres, augmentant avec rapidité lorsqu'on s'en éloigne un peu. Sondes.

L'entrée du Golfito, large de six milles, est limitée par la pointe de ce nom, haute et bien tranchée, et par une longue presqu'île de sable, basse, étroite, garnie de quelques cocotiers, qui divise ce port en deux parties. Golfito.

Ce passage, suivi à mi-chenal, conserve une profondeur de 10 à 20 mètres qui diminue peu en approchant de la côte de bâbord en entrant; mais il faut se tenir écarté d'au moins 2 milles de la langue de sable, car, quoiqu'elle soit accore dans la majeure partie de sa longueur, elle se prolonge sous l'eau dans la direction Nord et Sud de la pointe du Golfito, ainsi que dans celle Est et Ouest du même point, en formant deux bancs qui n'ont pas été complétement délimités. La sonde tombe subitement de 11 mètres, près du premier, et de 9 mètres, près du second, à un brassiage de 3 mètres.

Les brises régulières du golfe permettent d'entrer et de sortir du Golfito sans aucune difficulté; l'on peut y mouiller partout en se tenant à mi-canal et par les fonds de 9 mètres; cependant, si l'on voulait se placer dans l'Est de la presqu'île, nous conseillerions de ne pas amener au N. de l'O. N. O. ½ N. la maison construite sur la pointe. Mouillage.

Le Golfito est un véritable bassin, où l'on peut virer en quille; malheureusement, quelle que soit la saison, il y pleut presque tous les jours et les orages y sont fréquents.

L'aiguade située dans la partie la plus Nord de ce petit golfe est envahie par le flot, et la plage environnante assèche entièrement; de sorte qu'il faut débarquer les pièces afin de profiter du Aiguade.

---

lombel, conduit dans la rivière; le banc, lors de l'exploration de cette partie du golfe, était entièrement à sec et paraissait barrer toute l'entrée.

jusant pour les remplir, et attendre ensuite la marée pour les rembarquer. (Renseignement du pratique.)

Description de la côte, du Golfito à la pointe du Banco.

Dans le Sud du Golfito, le terrain s'abaisse pour ne se relever que près de la pointe du Banco; la distance qui les sépare est remplie par une vaste plaine arrosée par le Rio-Coto, le cours d'eau le plus considérable qui se déverse dans le golfe.

La plage basse, sablonneuse, battue par un violent ressac et bordée d'une forêt de cocotiers, rentre d'une manière assez prononcée, en prenant environ 7 milles de courbure sur une corde de 22 milles, dont la direction est le S. $\frac{1}{4}$ S. E.

Banc du Rio-Coto.

Le Rio-Coto donne naissance à un banc qui, partant de son embouchure, vient se rattacher à la pointe du Golfito, en réduisant sa largeur jusqu'à se confondre avec la presqu'île de sable.

Il s'éloigne de la plage d'environ 2 milles, mais la mer qui brise sur ses accores le signale suffisamment.

Selon les pratiques, il laisse, pour pénétrer dans la rivière, deux passages d'une profondeur moyenne de $1^{m},6$ à 2 mètres.

L'un, sinueux et difficile, court entre le banc et la plage.

L'autre suit la pointe Sud de l'embouchure et longe la partie du banc qui assèche; il se distingue parfaitement à marée basse.

Après l'embouchure du Rio-Coto, la côte, quoique basse, est saine jusqu'à la pointe du Banco; elle peut être approchée à moins d'un mille par des fonds réguliers de 7 et 8 mètres.

Pointe du Banco.

Cette pointe, ainsi que nous l'avons déjà dit, limite au N. le promontoire de la chaîne de montagnes qui sépare la plaine du Rio-Coto de celle de Burrica. Elle est haute, quoique moins élevée que celle du Platanal, et très-boisée; elle se termine à la mer par une pente assez brusque et par quelques roches, trop rapprochées de terre pour être dangereuses.

Derrière et au Sud d'elle coule un petit ruisseau, appelé le Rio-Claro, qui est sans importance pour la navigation.

Vents du golfe.

Le golfe est soumis, pendant la belle saison, aux alternatives des brises de terre et du large.

La virazon souffle alors du S. E. au S. O.; elle commence vers 11 heures pour cesser après le coucher du soleil; elle est remplacée par le terral, qui se lève en variant du Nord à l'Ouest; il dure toute la nuit ainsi qu'une partie de la matinée; souvent

il s'établit par un orage accompagné de tonnerre et de pluie, qui se forme sur les hauteurs du Golfito, mais qui n'atteint que rarement la côte de Punta-Arenitas.

Lors de l'hivernage, les brises perdent de leur régularité, et les vents de S. E. soufflent quelquefois avec violence.

La belle saison du golfe Dulce commence en décembre pour finir en mai. **Saisons.**

Les marées sont régulières, et l'établissement du port, trouvé de 3^h 15^m à Punta-Arenitas, paraît convenir également au Golfito et à la rivière du Tigre. **Marées.**

Cependant l'on a remarqué que le jusant a plus de force que le flot, et qu'il atteint sa plus grande vitesse entre les pointes du Banco et du Golfito.

Au mouillage occupé par la *Brillante*, près de Punta-Arenitas, nous avons trouvé une vitesse égale de $0^m,8$ pour le flot et le jusant, avec une direction alternative du N. O. au S. E.

« Près de la pointe de Matapalo, les courants assez forts du « flux et du reflux suivent les sinuosités de la terre; leur plus « grande vitesse est de 2 milles. **Courants.**

« Au milieu de l'entrée du golfe, le flux a peu de puissance, « le jusant porte au S. E.

« La force des courants diminue en approchant de la pointe « Sombrero jusqu'au fond du golfe; elle varie d'un mille à un « demi-mille.

« Depuis le fond du golfe jusqu'à la pointe San-José les cou- « rants sont les mêmes.

« La plus grande vitesse s'obtient depuis la pointe Banco « jusqu'au Golfito, malgré les variations contraires occasionnées « par la configuration de la côte. Il n'est pas rare de rencontrer, « sur la côte de tribord, des courants filant jusqu'à 3 milles « à l'heure; il est donc essentiel de calculer la marée quand on « range en entrant la partie droite du golfe (1). »

Malgré sa température humide et très-élevée, le golfe Dulce passe pour être très-sain; les renseignements recueillis des indigènes ne laissent aucun doute à cet égard, mais il est difficile **Salubrité.**

(1) Ce paragraphe, extrait du mémoire du capitaine Colombel, est donné à titre de renseignements; je crois l'appréciation de la vitesse trop grande.

de préjuger des effets de ce climat sur des colons européens.

La corvette *la Brillante*, qui, après une campagne fatigante, y a fait un séjour de vingt-cinq jours, employé à des travaux pénibles, y a eu beaucoup de malades, sans qu'ils aient présenté de symptômes graves; elle n'a eu à regretter qu'une victime, enlevée par la fièvre typhoïde.

Pointe Burrica.

Les travaux exécutés à bord de la *Brillante* s'étant arrêtés à la pointe du Platanal, les renseignements qui suivent ont été fournis par le pratique.

De l'entrée du golfe ainsi que d'une distance de 10 lieues, en venant du Sud ou de l'Ouest, l'on peut apercevoir la pointe Burrica, qui termine au Sud, du côté du Pacifique, le Centre-Amérique et l'État de Costa-Rica. Elle apparaît comme une île conique, à très-large base, se rattachant au golfe Dulce par des terres basses, couvertes de cocotiers près de la mer.

L'on ne connaît aucun danger le long de cette plage, qui est prolongée, à quelques lieues dans l'intérieur, par le Cerro qui forme le promontoire des pointes Platanal et du Blanco.

Las Paridas.

A l'Est du compas et à 10 milles environ de la pointe Burrica, se trouve un groupe d'îles, éloigné de terre d'environ 3 milles, appelé las Paridas.

Au Nord de la plus grande, il y a un mouillage par 8 et 10 mètres d'eau; mais le passage entre elle et la côte est intercepté par un banc, qui laisse seulement un petit chenal de trois encablures.

Roche dangereuse.

Entre les îles Paridas et Ladrones, à peu près à mi-canal, il y a une roche isolée et accore, d'autant plus dangereuse qu'elle ne brise que rarement, quoiqu'il ne reste sur elle que 1m,3 d'eau.

L'ignorance de ce danger a occasionné la perte d'un des bateaux à vapeur qui font les voyages de Panama à San-Francisco.

Route à suivre pour se rendre du Centre-Amérique à un des ports de l'Amérique du Sud.

Quel que soit le port du Centre-Amérique d'où l'on prenne son point de départ, l'on doit faire route vers l'île des Cocos, près de laquelle l'on rencontre, soit au Nord, soit au Sud de son parallèle, suivant la position du soleil, les vents variables

de l'Ouest et du S. O., qui règnent dans la bande qui sépare les alizés des deux hémisphères.

Prenant alors tribord amures, l'on se dirige un peu à l'Ouest du cap Blanco, en ayant soin toutefois de ne pas s'approcher des Gallapagos à moins de 50 lieues, afin d'éviter la région de calme, de brises folles et de pluie qui les entoure.

Les vents ralliant le Sud à mesure que l'on avance dans cette direction, la bordée, au lieu de mener au cap Blanco, conduit sur la côte de la Esmeralda, assez généralement entre le cap San-Francisco et l'île de la Plata, mais le plus souvent entre cette île et le cap Passado.

L'on doit craindre surtout, en venant chercher ainsi la terre, de s'engager dans l'Est de la ligne qui joint l'île Malpelo au cap San-Francisco (ce que les pratiques appellent *s'engorgoner*), car il y règne fréquemment des temps semblables à ceux que nous avons indiqués pour les approches des Gallapagos; de plus, les courants y portent avec force au N. O.

Du point où l'on est venu atterrir, l'on gagne le cap Blanco en louvoyant sur terre et en profitant de tous les changements de la brise, qui varie du S. E. au S. O., dépendant généralement de l'Est la nuit, et de l'Ouest pendant le jour.

Du cap Blanco, la route à faire devient celle que l'on suivrait pour se rendre de Guayaquil à l'un des ports du Sud.

Remarques sur la côte de la Esmeralda.

Toute la côte au Sud du cap San-Francisco est saine, cependant on dit que le banc des Cogimies s'étend plus au large que les cartes ne l'indiquent; M. Fleuriot de Langle a assigné au cap San-Francisco une longitude de 82° 50′, ce qui le met à 18′ dans l'Ouest de la position qu'il occupe sur la carte n° 1095 du Dépôt.

Depuis le cap Passado jusqu'à la pointe de Santa-Helena, nous avons trouvé une différence constante qui placerait, sur les cartes, cette côte de 8′ trop Est.

Courants.

Les courants ont généralement une direction N. N. O. et N. O.

Remarques sur la traversée de Guayaquil au Callao.

Si le point de destination est le Callao, nous conseillerons de gagner Payta, en louvoyant très-près de terre afin de profiter des variations de brises qui ne se font sentir que près d'elle. De là l'on s'avance au Sud en se tenant autant que possible sur le méridien de la pointe Ajuja.

Lorsque l'on relèvera San-Lorenzo, à l'E. ¼ N. E. du Monde, l'on prendra tribord amures. Si l'on n'atteignait point le Callao de la bordée, l'on louvoierait sur terre comme nous avons dit qu'il fallait le faire pour gagner Payta.

Courants. Du cap Blanco au Callao les courants porteront ordinairement au N. O.; nous avons cependant remarqué, dans deux de ces traversées, qu'avec les vents du S. E. à l'Est, les courants se dirigeaient du Sud à l'Ouest, et qu'avec ceux du Sud au S. E., ils se tenaient entre le Nord et l'Ouest.

Près des Hormigas, ils portent souvent au Nord avec une vitesse de plus d'un mille.

FIN.

TABLE.

Pages.

État des connaissances hydrographiques sur les côtes occidentales de l'Amérique centrale, lors de la mission de la *Brillante* en 1852.... 1
Aspect général des côtes occidentales du Centre-Amérique, leurs approches et leur configuration. Saisons, vents, courants, température et maladies qui y règnent..... 5
Route à suivre pour se rendre de l'Amérique du Sud aux côtes occidentales du Centre-Amérique..... 11
Atterrage et mouillage d'Iztapam..... 15
D'Istapam à Acajutla..... 18
Atterrage et mouillage d'Acajutla..... 19
D'Acajutla au golfe de Fonseca..... 22
Golfe de Fonseca..... 29
Du golfe de Fonseca à Realejo..... 39
Atterrage et mouillage de Realejo..... 42
De Realejo à San-Juan del Sul..... 49
Port de San-Juan del Sul..... 50
De San-Juan del Sul au golfe de Nicoya..... 54
Golfe de Nicoya..... 56
De la pointe Herradura au golfe Dulce..... 63
Golfe Dulce..... 70
Route à suivre pour se rendre du Centre-Amérique à un des ports de l'Amérique du Sud..... 78

t